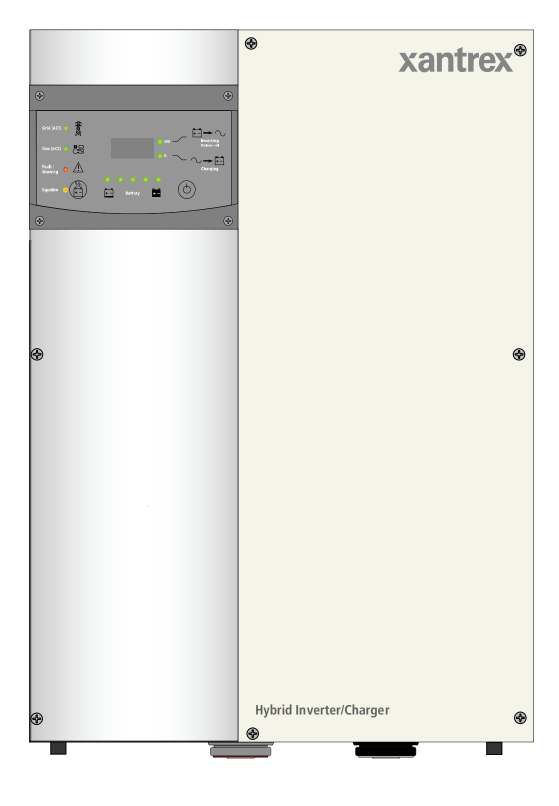
Smart choice for power

xantrex



XW4024-230-50
XW4548-230-50
XW6048-230-50

Guía de funcionamiento

Cargador/inversor híbrido XW

www.xantrex.com

Smart choice for power

xantrex

Cargador/inversor híbrido XW

Guía de funcionamiento

Acerca de Xantrex

Xantrex Technology Inc. (www.xantrex.com), una filial de Schneider Electric, es líder mundial en electrónica de potencia avanzada. La empresa desarrolla, fabrica y vende productos electrónicos de vanguardia para los mercados de distribución y energía portátil. Los productos de la empresa transforman energía primaria de cualquier tipo en energía de alta calidad, necesaria para el funcionamiento de todo tipo de equipos eléctricos y electrónicos. La sede principal está ubicada en Vancouver (Canadá) y cuenta con instalaciones en Estados Unidos, España, Alemania y una Joint Venture en China.

Acerca de Schneider Electric

Como especialista global en gestión de la energía y con operaciones en más de 100 países, ofrece soluciones integrales para diferentes segmentos de mercado, ostentando posiciones de liderazgo en energía e infraestructuras, industria, edificios y centros de datos, así como una amplia presencia en el sector residencial. A través de su compromiso de ayudar a las personas y a las organizaciones a "Maximizar el uso de la energía" de manera más segura, más fiable y más eficiente; los 120.000 colaboradores de la compañía alcanzaron un volumen de negocio de más de 17.300 millones de euros en 2007.
www.schneider-electric.com

Marcas comerciales

Xantrex y Smart choice for power son marcas comerciales de Schneider Electric Services International sprl y están registradas en Estados Unidos y otros países.

Otras marcas comerciales, marcas comerciales registradas y nombres de productos son propiedad de sus respectivos propietarios y sólo se utilizan en el presente documento con fines identificativos.

Nota sobre la propiedad intelectual

Derechos reservados © 2008 Xantrex Technology Inc. No está permitido reproducir ninguna parte de este documento de ninguna forma ni tampoco revelar su contenido a terceros sin el consentimiento expreso por escrito de:

Xantrex Technology Inc.
161-G South Vasco Road
Livermore, California
USA 94551

Xantrex Technology Inc. se reserva el derecho a revisar este documento y a realizar cambios en su contenido de forma periódica sin ningún tipo de obligación o planificación de dichas revisiones o cambios a menos que esté obligado por un acuerdo anterior.

Exclusión para la documentación

A MENOS QUE SE ACUERDE ALGO DISTINTO POR ESCRITO, XANTREX TECHNOLOGY INC. (EN ADELANTE, “XANTREX”):

(A) NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA REFERENTE A LA PRECISIÓN, COMPLETITUD O ADECUACIÓN DE NINGÚN TIPO DE INFORMACIÓN, TÉCNICA NI DE OTRO TIPO, CONTENIDA EN SUS MANUALES O EN CUALQUIER OTRA DOCUMENTACIÓN.

(B) NO SE HACE RESPONSABLE DE NINGUNA PÉRDIDA, DAÑO, GASTO O COSTE, YA SEA ESPECIAL, DIRECTO, INDIRECTO, DERIVADO O ACCIDENTAL, QUE SE PUEDA PRODUCIR POR EL USO DE DICHA INFORMACIÓN. EL USUARIO ASUME TODOS LOS RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE DICHA INFORMACIÓN; Y

(C) RECUERDA QUE SI ESTE MANUAL ESTÁ TRADUCIDO A OTRA LENGUA QUE NO SEA INGLÉS, NO SE PUEDE GARANTIZARLA EXACTITUD DE LA TRADUCCIÓN, AUNQUE SE HAN LLEVADO A CABO LOS PASOS NECESARIOS PARA CONSERVARLA. EL CONTENIDO APROBADO POR XANTREX APARECE EN LA VERSIÓN INGLESA, QUE SE PUEDE CONSULTAR EN WWW.XANTREX.COM.

Fecha y revisión

Diciembre de 2008 Revisión B

Número de referencia

975-0385-03-01

Número de producto

865-1035 (XW6048-230-50), 865-1040 (XW4548-230-50), 865-1045 (XW4024-230-50)

Información de contacto

Teléfono:	+34 93 470 5330
Fax:	+34 93 473 6093
Correo electrónico:	support.europe@xantrex.com
Sitio Web:	www.xantrex.com

Acerca de esta guía

Finalidad

La finalidad de esta guía de funcionamiento es proporcionar explicaciones y procedimientos para la configuración, el funcionamiento, el mantenimiento y la resolución de problemas del cargador/inversor híbrido XW.

Ámbito

Esta guía incluye información acerca de la supervisión y la configuración del cargador/inversor XW.

La guía proporciona indicaciones de seguridad, información detallada relacionada con la instalación e información sobre el funcionamiento y la resolución de problemas de la unidad. No proporciona procedimientos de instalación ni detalles acerca de marcas concretas de baterías, células fotoeléctricas ni generadores. Para obtener esta información, consulte con los fabricantes de los equipos.

A quién va dirigido este manual

La guía está diseñada para cualquier persona que necesite manejar y configurar el cargador/inversor híbrido XW, o resolver un problema relacionado con esta unidad. Determinadas tareas de configuración sólo deben llevarse a cabo con el asesoramiento de un proveedor autorizado o la compañía de electricidad local.

Organización

Esta guía se divide en cuatro capítulos y dos apéndices:

En el capítulo 1, “Introducción” se describen las características del funcionamiento del cargador/inversor híbrido XW.

El capítulo 2, “Supervisión del funcionamiento” contiene información sobre la supervisión del funcionamiento del cargador/inversor híbrido XW a través del panel de información del inversor o el panel de control del sistema XW.

En el capítulo 3, “Configuración” se explica cómo desplazarse por los menús del panel de control del sistema XW y cómo configurar el cargador/inversor híbrido XW.,

El capítulo 4, “Resolución de problemas” contiene información y procedimientos para la identificación y resolución de posibles problemas con el cargador/inversor híbrido XW.

En el Apéndice A, “Especificaciones” se proporcionan las especificaciones mecánicas y eléctricas del cargador/inversor XW.

En el Apéndice B se especifican los intervalos y los parámetros de configuración predeterminados del cargador/inversor híbrido XW. Los parámetros de configuración se pueden consultar y modificar a través del panel de control del sistema XW.

Convenciones utilizadas

En esta guía se utilizan las siguientes convenciones:



ADVERTENCIA

Los mensajes de advertencia identifican situaciones o acciones que pueden provocar lesiones personales e incluso la muerte.



PRECAUCIÓN

Los mensajes de precaución identifican situaciones o conductas que pueden producir daños en la unidad o en otros equipos.

Importante: Estas notas describen cosas que es importante que sepa, pero no son tan importantes como los mensajes de precaución o advertencia.

Información relacionada

Guía de instalación (975-0384-03-01).

Puede obtener más información acerca de Xantrex Technology Inc., así como de sus productos y servicios en **www.xantrex.com**.

Instrucciones de seguridad importantes

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES



ADVERTENCIA

Este capítulo contiene instrucciones de seguridad y funcionamiento importantes. Lea y conserve esta guía de funcionamiento para consultarla en el futuro.



ADVERTENCIA: Limitaciones de uso

El cargador/inversor híbrido XW no ha sido diseñado para su uso con equipos de soporte vital u otros dispositivos o equipos médicos.

1. Antes de utilizar el cargador/inversor XW, lea todas las instrucciones y marcas de precaución del cargador/inversor XW y las baterías, y todas las secciones correspondientes de esta guía.
2. Asegúrese de que el cargador/inversor XW está instalado de acuerdo con las indicaciones y los procedimientos especificados en la Guía de instalación que se proporciona por separado.
3. No exponga el cargador/inversor XW a lluvia, nieve ni a líquidos pulverizados. Para reducir el riesgo de incendio, no cubra ni obstruya los orificios de ventilación.
4. Utilice únicamente accesorios recomendados o proporcionados por Xantrex Technology. De lo contrario, existirá el peligro de que se produzcan incendios, electrocuciones o daños a las personas.
5. Para evitar el riesgo de incendio y de electrocución, asegúrese de que el cableado existente está en buen estado y no está infradimensionado. No utilice el cargador/ inversor XW si el cableado está dañado o no cumple los estándares.
6. No utilice el cargador/inversor XW si ha recibido un golpe fuerte, se ha caído o se ha dañado de cualquier otra forma. Si el cargador/inversor XW se ha dañado, consulte la sección Garantía.
7. No desmonte el cargador/inversor XW. No contiene ninguna pieza que pueda reemplazar el usuario. Consulte la sección Garantía para obtener las instrucciones sobre asistencia. Si intenta reparar usted mismo el cargador/ inversor XW puede producirse un incendio o una electrocución, y se anulará la garantía. Los condensadores internos siguen estando cargados después de desconectar toda la alimentación.
8. Para reducir el riesgo de electrocución, el personal de mantenimiento autorizado deberá desconectar tanto la alimentación de CA como la de CC del cargador/inversor XW antes de intentar realizar cualquier operación de mantenimiento o limpieza, o trabajar en cualquier circuito que esté conectado al cargador/inversor XW. El riesgo no se reduce al apagar los controles.
9. Para reducir el riesgo de cortocircuitos, el personal de mantenimiento autorizado deberá utilizar herramientas aisladas al instalar o trabajar con este equipo.

Contenido

4 Resolución de problemas

1 Introducción

En el capítulo 1, “Introducción” se describen las características del funcionamiento del cargador/inversor híbrido XW.

Entre los temas de este capítulo se incluyen los siguientes:

Características básicas

El cargador/inversor híbrido XW es un cargador/inversor de onda sinusoidal pura que se puede utilizar en aplicaciones comerciales y domésticas: es independiente, proporciona respaldo de red y está conectado a la red. Además actúa como almacenamiento de energía para las baterías. El cargador/inversor XW puede interactuar con la red o de forma independiente, y funciona con generadores y fuentes de energía renovable para proporcionar energía a tiempo completo o de respaldo.

Entre otras de las características del cargador/inversor XW se incluyen las siguientes:

- Salida de onda sinusoidal pura de alto rendimiento.
- Niveles de energía modular: se pueden instalar hasta tres inversores en una configuración de dos hilos, monofásica, de 230 voltios para producir hasta 18 kilovatios. También se pueden conectar varias unidades para crear un sistema trifásico. Es necesario al menos un inversor por fase. Además, se pueden conectar hasta dos inversores en paralelo en cada fase.
- Resistencia a la sobretensión para arrancar cargas de gran consumo como, por ejemplo, bombas, neveras o compresores de CA.
- La entrada de factor de potencia corregido (FPC) reduce la corriente necesaria para la carga, lo que aumenta la capacidad de transferencia de CA.
- El cargador en varias etapas y la corriente de salida de CC elevada reducen el tiempo de carga.
- El módulo de arranque de generador automático XW opcional permite el funcionamiento con una amplia variedad de generadores, conectados a través de una entrada de generador dedicada.
- Admite el funcionamiento de conexión a red multimodal.
- Conmutador de transferencia integrado.
- Ventilador de refrigeración interno de velocidad variable termorregulado. El ventilador se activa cuando la temperatura internar alcanza los 45 °C y alcanza su velocidad máxima a los 70 °C. El ventilador se desactiva cuando la temperatura interna desciende a los 40 °C.
- El diseño del bastidor estimula el flujo de aire vertical a través del inversor. Este “efecto chimenea” natural proporciona refrigeración por convección en los niveles de energía inferiores y reduce el tiempo de uso del ventilador.
- El diseño de la unidad es seguro y su mantenimiento in situ es sencillo.

Componente del sistema



El cargador/inversor XW utiliza Xanbus™, un protocolo de red desarrollado por Xantrex para comunicar su configuración y actividad a otros dispositivos con tecnología Xanbus. Puede configurar y supervisar el cargador/inversor XW y todos los dispositivos con tecnología Xanbus del sistema a través de un panel de control del sistema XW (número de referencia 865-1050).

Funcionamiento básico

El cargador/inversor híbrido XW es un cargador/inversor de onda sinusoidal modular que se puede utilizar en tanto en aplicaciones comerciales como domésticas, independientes, de respaldo de red o de conexión a red, con almacenamiento de energía para las baterías. El cargador/inversor XW es un inversor de CC a CA independiente, cargado mediante baterías e integrado en el conmutador de transferencia de CA. Todas las configuraciones deben cumplir las normas sobre electricidad locales y nacionales.

Funcionamiento con varias unidades

Inversión En el caso de que existan varios cargadores/inversores XW, el cargador/inversor principal emitirá impulsos a la red Xanbus para sincronizar el funcionamiento del resto de unidades paralelas. En caso de que existan cargas de CA, todas las unidades producirán energía, lo que producirá un reparto eficaz de la carga. Varios cargadores/inversores XW no producen energía a la vez si el modo de búsqueda está activado. Consulte la sección “Uso del modo de búsqueda” en la página 3–8.

Carga en paralelo Varios cargadores/inversores XW sincronizan las etapas de carga para garantizar la carga eficiente del grupo de baterías. Todas las unidades pasan a la etapa de absorción en cuanto lo hace una única unidad. En la etapa de absorción, todas las unidades deben completar dicha etapa antes de pasar a la siguiente. Tenga en cuenta que las unidades no comparten la carga mientras se encuentran en carga, salvo en la etapa en bruto. Los cargadores/inversores XW dejan de compartir la corriente de carga justo antes de completar la etapa en bruto. Las unidades no comparten la corriente de carga durante las etapas de absorción ni flotación.

Cada unidad carga las baterías en función de la configuración de nivel de carga máxima y las reducciones internas activas (basadas en la temperatura).

Si la opción de compensación está activada en uno o varios dispositivos capaces de compensar la carga (por ejemplo, cargadores/inversores XW o controladores de caga solar XW), sólo estos dispositivos realizarán un ciclo de compensación después de la absorción. El resto de dispositivos pasarán a la etapa de flotación (si se ha seleccionado la carga en tres etapas) o pasarán a la etapa de transferencia de CA (si se ha seleccionado la carga en dos etapas).

Si se han instalado uno o varios controladores de carga solar XW y están en funcionamiento en el sistema, los cargadores/inversores XW sincronizarán la etapa de carga (en bruto, absorción o flotación) con los controladores de carga. De un modo similar al comportamiento del cargador/inversor XW, los controladores de carga también reparten la carga entre ellos.

Transferencia de CA Los cargadores/inversores XW se supervisan entre sí a través de una técnica de supervisión de igual a igual para determinar la calidad de la entrada de CA. Si alguna de las unidades paralelas considera la entrada de CA como incorrecta, no se producirá la transferencia de CA y el indicador LED de CA parpadeará de forma constante en el panel de información de cada unidad. Si el sistema se encuentra en etapa de transferencia y se produce un error de CA en cualquiera de las unidades, todas las unidades pasarán a la etapa de inversión de forma simultánea.

Errores Si se produce un error en un cargador/inversor XW de un sistema de compuesto por varias unidades, sólo se apagará el dispositivo afectado, excepto en las siguientes circunstancias:

- Si se produce un error de modo de inversión en una unidad principal que hace que deje de invertir, se producirá un error generalizado del sistema. Si el error de modo de inversión se produce en una unidad subordinada, sólo se apagará la unidad subordinada afectada.
- Si se producen errores relacionados con la batería como, por ejemplo, la sobretensión o el sobrecalentamiento de la batería.

Otros modos de funcionamiento Los cargadores/inversores XW funcionan de forma independiente cuando se encuentran en los siguientes modos: respaldo de red (incluido el modo de suministro de energía), reducción de carga, respaldo del generador y bloqueo de cargador. De este modo, se puede configurar la ejecución de varias funciones de forma independiente y el sistema funciona con mayor flexibilidad. Todas las configuraciones deben cumplir las normas sobre electricidad locales y nacionales.

Salida auxiliar

Cada cargador/inversor XW tiene una salida auxiliar programable que permite poner en funcionamiento un pequeño ventilador de 12 V o utilizar un relé externo para llevar a cabo otras funciones como, por ejemplo, poner en marcha un generador de forma remota (si no se utiliza el módulo de arranque de generador automático XW con tecnología Xanbus) para desconectar cargas externas no importantes o activar una carga de derivación para la regulación del voltaje de la batería.

Relé de transferencia

El relé de transferencia incorporado tiene un promedio de carga de 60 amperios. Si se detecta una fuente de CA externa en una de las dos entradas de CA, el conmutador transferirá las cargas desde el cargador/inversor XW a la fuente de alimentación externa y, a continuación, activará el cargador de baterías.

Relé AC1 y AC2

El diseño del cargador/inversor XW no permite que las entradas AC1 y AC2 desemboquen la una en la otra. Los relés que controlan las entradas AC1 y AC2 nunca se cierran de forma simultánea. Este diseño evita que el flujo eléctrico de la entrada del generador revierta hacia a la red pública.

Rendimiento ante la sobretensión

A diferencia de muchos otros inversores, el cargador/inversor XW evita que el voltaje descienda de forma considerable durante los estados de sobretensión. El cargador/inversor XW soporta una sobretensión de más del doble de la salida nominal del inversor con sólo una caída mínima del voltaje de salida.

Protección contra la formación de islas

La protección contra la formación de islas es una función de seguridad esencial que garantiza que ninguna persona que trabaje en la red pública sufra daños causados por una fuente de energía distribuida como, por ejemplo, un cargador/ inversor XW. La protección contra la formación de islas también evita que las cargas conectadas al inversor sufran daños causados por una entrada de energía fluctuante desde la red pública.

El cargador/inversor XW utiliza un control de retroalimentación positiva exclusivo para alcanzar el nivel fiable de protección contra la formación de islas mientras conserva la distorsión harmónica total en un nivel reducido. La configuración de software predeterminada se programa en cada cargador/inversor XW durante su fabricación para garantizar que no se creen “islas”, de acuerdo con las normas de seguridad correspondientes.

En algunos casos, es posible que tanto el cliente como la red pública deseen ajustar la configuración de la protección contra la formación de islas predeterminada. Por ejemplo, el cargador/inversor XW puede sufrir “falsos disparos” si la red es débil y el voltaje cae por debajo del intervalo permitido especificado en las normativas. Puede resultar difícil para una red pública actualizar la red para eliminar este problema. Con el permiso de la red pública, es posible modificar la configuración de fábrica para permitir que el cargador/inversor XW funcione en un intervalo de voltaje de red más amplio. Sólo el personal de mantenimiento autorizado puede modificar esta configuración mediante un software especial proporcionada por Xantrex. Todas las configuraciones deben cumplir las normas sobre electricidad locales y nacionales.

Mientras suministra energía, el cargador/inversor XW supervisa continuamente la frecuencia y el voltaje de la red. Si la frecuencia y el voltaje de la red caen por debajo de los intervalos predeterminados del cargador/inversor XW,[1] por ejemplo durante un corte o una sobretensión de energía, elcargador/inversor XW dejará de suministrar energía a la entrada AC1 y se desconectará de la red pública durante cinco minutos. (Cinco minutos es el tiempo mínimo de reconexión, y no se puede ajustar.) Si la frecuencia y el voltaje de la red pública han vuelto a sus valores nominales una vez finalizado el tiempo de reconexión, el cargador/inversor XW comenzará a suministrar energía de nuevo.

La luz de error del panel de información del cargador/inversor XW indica un error de la red pública. En la pantalla de tres caracteres no aparecerá ningún código de error, ya que el error es de la red pública y no del cargador/inversor XW.

El panel de control del sistema (PCS) indica un error de la red pública a través de la luz de error y un mensaje de error en su pantalla (los errores comprendidos entre F23 y F37 son errores de la red pública, consulte la tabla 4-5 en la página 4–21). El error no se puede borrar manualmente. Los errores de red pública se borran automáticamente cuando la frecuencia y el voltaje de la red pública vuelven a los intervalos programados en el cargador/inversor XW.

1. Consulte la sección “Especificaciones eléctricas” en la página A–2.

Supervisión del inversor

Puede supervisar el funcionamiento del cargador/inversor XW a través del panel de información del inversor instalado en fábrica o mediante un panel de control del sistema XW opcional. Para configurar el cargador/inversor XW sólo se puede utilizar el panel de control del sistema.

Panel de información del inversor

Las características del panel de información del inversor son las siguientes:

- Botones para controlar la activación y la desactivación del cargador/inversor XW, eliminar errores y advertencias, y compensar la batería.
- Pantalla de tres caracteres para señalar la potencia de salida, la corriente de carga o la información de resolución de problemas.
- Indicadores LED para señalar el estado de entrada del inversor, el estado de salida del inversor, el estado de la batería, y errores o advertencias del sistema.

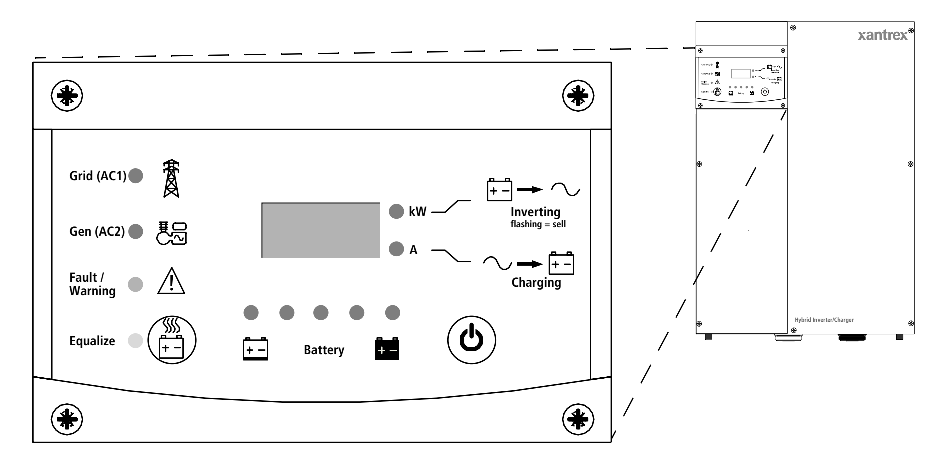


Figura 1-1 Panel de información del inversor

Panel de control del sistema XW

El panel de control del sistema XW es necesario para configurar el cargador/inversor XW y otros componentes del sistema con tecnología Xanbus.

Las características del panel de control del sistema son las siguientes:

- Pantalla de cristal líquido que suministra información de estado y funcionamiento en forma de texto y gráficos en tiempo real.
- Indicador LED de error y advertencia.
- Reloj interno para controlar la configuración del cargador/inversor XW dependiente del tiempo.
- Botones para seleccionar menús de configuración, personalizar la configuración del cargador/inversor XW y borrar los errores y las advertencias.

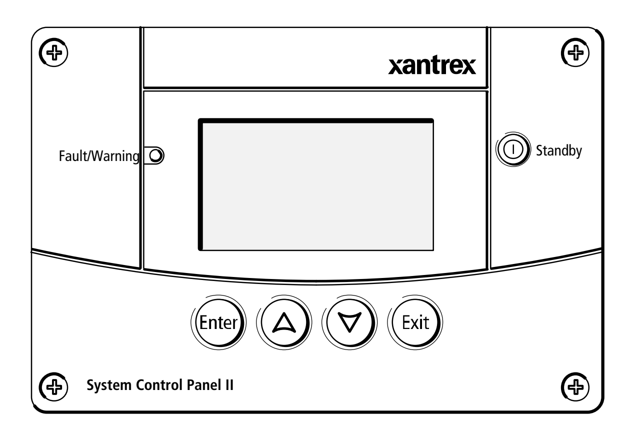


Figura 1-2 Panel de control del sistema XW

2 Supervisión del funcionamiento

El capítulo 2, “Supervisión del funcionamiento” contiene información sobre la supervisión del funcionamiento del cargador/inversor híbrido XW a través del panel de información del inversor o el panel de control del sistema XW.

Entre los temas de este capítulo se incluyen los siguientes:

Supervisión del funcionamiento a través del panel de información del inversor

El panel de información del inversor supervisa un único cargador/inversor XW. El panel de información del inversor muestra información básica, permite activar y desactivar el cargador/inversor XW y comenzar la compensación de la batería. Los indicadores LED del panel de información indican el estado de la entrada de CA, el estado del inversor, el estado de la batería, y el estado de compensación y carga. Los indicadores LED y la pantalla de tres caracteres también señalan los estados de error y alarma del cargador/inversor XW.

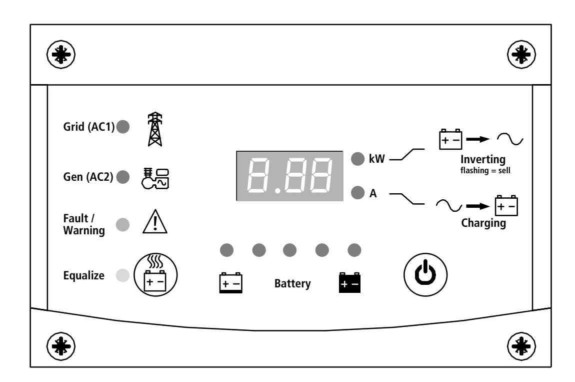


Figura 2-1 Panel de información del inversor

Supervisión del estado de la entrada de CA

Grid (AC1) El indicador LED verde Grid (AC1) indica la presencia y el estado de una fuente de CA conectada a la entrada AC1.

Símbolo	Indicador LED encendido	Indicador LED parpadeando	Indicador LED apagado
	La entrada de CA está presente y habilitada. El cargador/inversor XW está listo para cargar las baterías, suministrar energía a la red o transferir CA a las cargas.	La entrada de CA está presente, se encuentra dentro del campo nominal y está habilitada.	El cargador/inversor XW no está conectado a la red. La entrada de CA no está presente o está presente pero no se encuentra dentro del campo nominal.

Gen (AC2) El indicador LED verde Gen (AC2) indica la presencia y el estado de un generador u otra fuente de CA auxiliar en la entrada AC2.

Símbolo	Indicador LED encendido	Indicador LED parpadeando	Indicador LED apagado
	La fuente de CA está presente y la entrada de CA está habilitada. El cargador/inversor XW está preparado para cargar las baterías y trasmitir energía a las cargas.	La entrada de CA está presente, se encuentra dentro del campo nominal y está habilitada.	La entrada de CA no está presente o está presente pero no se encuentra dentro del campo nominal.

Si uno de los indicadores LED de entrada de CA está encendido y el otro indicador LED de entrada de CA está parpadeando, significa hay CA presente en ambas entradas, AC1 y AC2. No obstante, el cargador/inversor XW se podrá habilitar y recibir entrada de CA de una única fuente a la vez. El indicador LED iluminado ininterrumpidamente señala cuál es la fuente habilitada. Si hay dos fuentes de entrada de CA presentes, el cargador/inversor XW utilizará la fuente seleccionada en AC Priority (Prioridad de CA) en el menú AC Settings (Configuración de CA) del panel de control del sistema.

Supervisión del estado del inversor

El indicador LED verde kW indica que el cargador/inversor XW está invirtiendo la entrada de CC a salida de CA. Si este indicador LED está encendido o parpadea, en la pantalla de visualización aparecerá la potencia de salida del inversor expresada en kilovatios.

Símbolo	Indicador LED encendido	Indicador LED parpadeando	Indicador LED apagado
+ −	El cargador/inversor XW está invirtiendo y produciendo energía para las cargas conectadas.	El cargador/ inversor XW está suministrando energía a la red.	El cargador/ inversor XW no está invirtiendo.

Supervisión del estado del cargador

El indicador LED verde A indica que el cargador/inversor XW está cargando el grupo de baterías. Si este indicador LED está encendido, en la pantalla de visualización aparecerá la corriente de carga de las baterías expresada en amperios.

Nota: Cuando un ciclo de carga finaliza o la carga se desactiva manualmente, el cargador/inversor XW no sale del modo de carga de forma inmediata, y el indicador LED de carga permanece activado durante 60 segundos.

Símbolo	Indicador LED encendido	Indicador LED apagado
+ −	El cargador/inversor XW está cargando las baterías.	El cargador/inversor XW no está cargando.

Supervisión de errores y advertencias

El indicador LED de error/advertencia rojo indica la presencia de un error o una advertencia en el sistema. Para borrar los errores activos, pulse el botón de encendido/apagado momentáneamente.

Símbolo	Indicador LED encendido	Indicador LED parpadeando
	Se ha producido un error en el cargador/ inversor XW, y éste ha dejado de cargar o invertir. El indicador LED también se activa de forma ininterrumpida si en la unidad se han producido ambos eventos, un error y una advertencia.	En el cargador/inversor XW se ha producido una advertencia. Una advertencia se puede convertir en un error si el estado de advertencia no desaparece.

Compensación de las baterías

Botón

Para activar o desactivar la compensación de las baterías, pulse el botón de compensación (indicado por el símbolo) durante cinco segundos. Una vez que haya pulsado este botón, el cargador/inversor XW comenzará la carga de compensación una vez de que el siguiente ciclo de carga se haya completado. La compensación sólo funciona si hay CA presente y está habilitada, y el cargador está activado. Si no, el cargador/inversor genera un error W96 “Cannot Equalize” (No se puede compensar).



PRECAUCIÓN: Daños en la batería

Si la compensación no se realiza correctamente, se pueden producir daños en las baterías. Consulte al proveedor de sus baterías los detalles para compensar el tipo de batería de su sistema.

Importante: En un sistema donde más de un dispositivo sea capaz de compensar las baterías (por ejemplo, un sistema con varios cargadores/inversores XW y controladores de carga solar), no existe un comando de compensación del sistema general para todos los dispositivos. Para realizar una compensación con varios dispositivos, será necesario habilitar cada uno de ellos individualmente. Si no, la compensación se podrá realizar utilizando únicamente un dispositivo. Durante el proceso de compensación, un dispositivo aplica la carga de compensación mientras que el resto de dispositivos continúan funcionando en modo de carga sincronizada, por lo general en modo de flotación (carga en tres etapas) o no flotación (carga en dos etapas).

Si desea obtener más información, consulte la sección “Carga de compensación de las baterías” en la página 3–14.

Indicador LED

El indicador LED amarillo Equalize (Compensación) indica que el cargador/ inversor XW está compensando las baterías.

Símbolo	Indicador LED encendido	Indicador LED parpadeando
	El cargador/inversor XW ha comenzado a compensar las baterías.	La compensación se encuentra habilitada, pero no ha comenzado. El cargador/inversor XW debe completar un ciclo de carga antes de aplicar la carga de compensación.

Activación y desactivación del cargador/inversor XW

Control de encendido/apagado

Si el cargador/inversor XW está en funcionamiento, pulse el botón de encendido/apagado (⏻) y manténgalo pulsado durante cinco segundos para desactivar la unidad. Para volver a activar el cargador/inversor XW a su estado de funcionamiento anterior, pulse el botón de encendido/apagado momentáneamente.

Si el cargador/inversor XW está desactivado, el resto de botones del panel de información del inversor dejarán de funcionar. El proceso de apagado no se puede cancelar. El cargador/inversor XW sólo se puede volver a activar una vez que la pantalla aparezca en blanco.

Modo de espera

En el modo de espera, el cargador/inversor XW deja de cargar, invertir y transmitir entrada de CA. No obstante, la unidad permanece encendida y presente en la red Xanbus.

Para colocar el cargador/inversor XW en el modo de espera, pulse el botón de encendido/apagado y el botón Equalize (Compensación) a la vez, y manténgalos pulsados durante cinco segundos aproximadamente. En la pantalla aparecerá el texto "Stb" (Espera). Para devolver el cargador/inversor XW al modo de funcionamiento, pulse el botón de encendido/apagado momentáneamente.

Si pulsa el botón de encendido/apagado momentáneamente mientras el cargador/inversor XW está en funcionamiento se borrarán todos los errores y todas las advertencias.

Instalaciones de unidad única

En una instalación de unidad única, si se desactiva el cargador/inversor XW con el botón de apagado/encendido, la potencia de la red Xanbus se perderá. Si la potencia de la red Xanbus se pierde, los accesorios conectados a la red como, por ejemplo, el módulo de arranque de generador automático (XW-AGS) y el panel de control del sistema XW, perderán potencia y dejarán de funcionar. Los controladores de carga XW continuarán funcionando y se comunicarán entre sí deja de suministrar potencia de red Xanbus.

Instalaciones de varias unidades

Si pulsa el botón de encendido/apagado de uncargador/inversor XW principal y lo mantiene pulsado (consulte "Modo de inversor" en la sección "Menú de configuración de varias unidades" en la página 3–28) y, a continuación, instala un módulo XW-AGS en el sistema, la unidad dejará inmediatamente de invertir o cargar y se apagará completamente a los 120 segundos. Durante este tiempo, en la pantalla aparecerá el texto "OFF" (Desconexión). Este intervalo de tiempo permite que el módulo XW-AGS detenga el generador después de un período de "enfriamiento". Durante el período de desconexión de 120 segundos, todas las comunicaciones de red quedan bloqueadas y la unidad envía un comando de desconexión a el resto de dispositivos del sistema. Además, los botones del panel de información del inversor dejan de funcionar y el proceso de desconexión no se puede cancelar. El cargador/inversor XW sólo se puede volver a activar una vez que la pantalla aparezca en blanco.

En una instalación de varias unidades, si apaga un cargador/inversor XW secundario, el resto de cargadores/inversores XW continuarán suministrando potencia de red Xanbus, y el módulo XW-AGS y el panel de control del sistema XW continuarán en funcionamiento.

Supervisión del nivel de batería

La fila de cinco indicadores LED indica la capacidad disponible aproximada de las baterías conectadas al sistema. La lectura de la capacidad se basa en el voltaje de batería compensado por corriente.

Existen cuatro estados de batería: vacía, baja, media y completa. Si la capacidad de batería disponible está vacía, no habrá ningún indicador LED iluminado. Se considera que la batería está vacía si la profundidad de descarga supera el 50 por ciento aproximadamente. Si la capacidad de batería está baja, se iluminarán los dos indicadores LED de la izquierda. Si la batería está a media capacidad, se iluminarán los cuatro indicadores LED de la izquierda. Si la capacidad de batería está completa, se iluminarán los cinco indicadores LED.

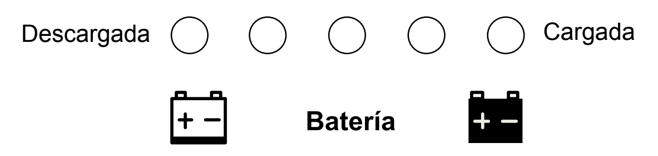


Figura 2-2 Indicadores LED de nivel de batería

Lectura de la pantalla de visualización

En la pantalla de visualización de tres caracteres aparece información acerca del estado de funcionamiento del cargador/inversor XW:

- La potencia de salida en kilovatios cuando el cargador/inversor XW está invirtiendo y el indicador LED kW está iluminado.
- La corriente del cargador de baterías cuando el cargador/inversor XW está cargando y el indicador LED A está iluminado.
- “Stb” (Espera) cuando el cargador/inversor XW está en modo de espera.
- “Sch” (Búsqueda) cuando el cargador/inversor XW está en modo de búsqueda. Consulte la sección “Uso del modo de búsqueda” en la página 3–8.
- “OFF” (Desconexión) cuando se pulsa el botón de encendido/apagado y se mantiene pulsado durante cinco segundos. El texto “OFF” aparece durante el breve espacio de tiempo que tarda la unidad en apagarse.
- “– – –” aparece brevemente cuando el cargador/inversor XW se encuentra en transición entre modos, por ejemplo, habilitando la entrada de CA. En la pantalla también aparece “– – –” cuando el cargador/inversor XW se ha desconectado manualmente de las fuentes de energía renovable y está funcionando en modo de desvío.
- “En” (Activado) aparece momentáneamente cuando el inversor está activado.
- “dIS” (Desactivado) aparece momentáneamente cuando el inversor está desactivado.

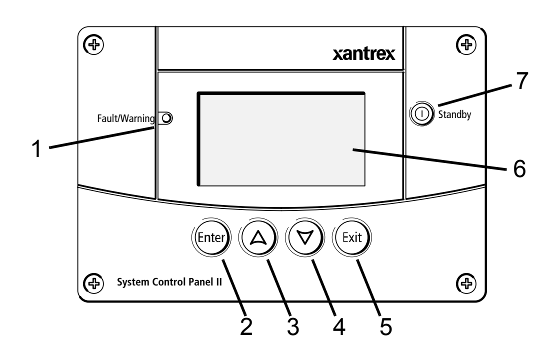
Supervisión del funcionamiento a través del panel de control del sistema XW

El panel de control del sistema XW proporcionar funciones de supervisión y configuración remotas al cargador/inversor XW y al resto de dispositivos con tecnología Xanbus del sistema de alimentación eléctrica.

Para supervisar el funcionamiento del cargador/inversor XW a través del panel de control del sistema puede utilizar los siguientes elementos:

- La pantalla System Status (Estado del sistema) (consulte la página 2–11).
- La pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW (consulte la página 2–11).
- El menú Meters (Contadores) del cargador/inversor XW (consulte la página 2–14).

Funciones del panel de control del sistema XW



Función	Descripción
1	La **luz de error/advertencia** indica que en un dispositivo se ha producido un error o una advertencia que requiere su atención. La luz parpadea si se produce una advertencia, y se enciende ininterrumpidamente si se produce un error.
2	El **botón Enter** (Intro) confirma la selección de un elemento del menú o muestra la pantalla siguiente.
3	El **botón de flecha hacia arriba** permite el desplazamiento hacia a arriba en el texto de la pantalla o aumenta el valor seleccionado.
4	El **botón de flecha hacia abajo** permite el desplazamiento hacia a abajo en el texto de la pantalla o reduce el valor seleccionado.
5	El **botón Exit** (Salir) cancela la selección de un elemento del menú o muestra la pantalla anterior.
6	**La pantalla** muestra los menús, los parámetros de configuración y la información del sistema.
7	El **botón Standby** (Espera) desactiva la inversión y la carga en todos los cargadores/inversores XW del sistema si se pulsa durante uno o dos segundos. Para activar la inversión y la carga, pulse de nuevo el botón Standby (Espera).

Uso del botón de espera

El botón Standby (Espera) tiene dos funciones, según cómo se pulse. El botón Standby (Espera) permite desactivar la inversión y la carga de todos los cargadores/inversores XW del sistema. Además, si se pulsa de forma simultánea junto con el botón Exit (Salir), todo el sistema pasará al modo de espera.

La acción de pulsar el botón Standby (Espera) produce el mismo resultado que desactivar las opciones “Invert” (Invertir) y “AC Charge” (Carga de CA) en el menú System Settings (Configuración del sistema) del panel de control del sistema. La acción de pulsar el botón Standby (Espera) momentáneamente sólo afecta a los cargadores/inversores XW; no afecta al funcionamiento del controlador de carga. Después de desactivar la inversión y la carga con el botón Standby (Espera), el sistema continúa transmitiendo entrada de CA a las cargas, y aparece “– – –” en el panel de información del inversor.

Si pulsa los botones Exit (Salir) y Standby (Espera) a la vez, el sistema de alimentación eléctrica XW completo, incluidos los controladores de carga, pasarán a modo de espera. En el modo de espera, los cargadores/inversores XW dejan de transmitir entrada de CA a las cargas, y aparece “Stb” (Espera) en el panel de información del inversor.

Después de que la combinación de botones anterior haya hecho que el cargador/inversor entre en modo de espera, el módulo XW-AGS (si está instalado) apagará el generador (si está en funcionamiento) después de un ciclo de enfriamiento.

Desplazamiento por el panel de control del sistema

En esta sección se describen los distintos tipos de pantallas y menús del panel de control del sistema. Para supervisar el funcionamiento del cargador/inversor XW, resulta útil saber cómo encontrar las pantallas y los menús.

Visualización de las pantallas de inicio del panel de control del sistema

Las pantallas del nivel superior del panel de control del sistema son la pantalla Startup (Arranque), la pantalla System Status (Estado del sistema) y las pantallas Device #:Home (Dispositivo nº.:Inicio). Una vez que se aplique potencia y aparezca la pantalla Startup (Arranque), en el panel de control del sistema aparecerá la pantalla System Status (Estado del sistema). A continuación, puede ver las pantallas de inicio de los dispositivos, tanto del cargador/inversor XW como del resto de dispositivos del sistema. Para ello, pulse las flechas hacia arriba y hacia abajo, tal como aparece en la Figura 2-3.

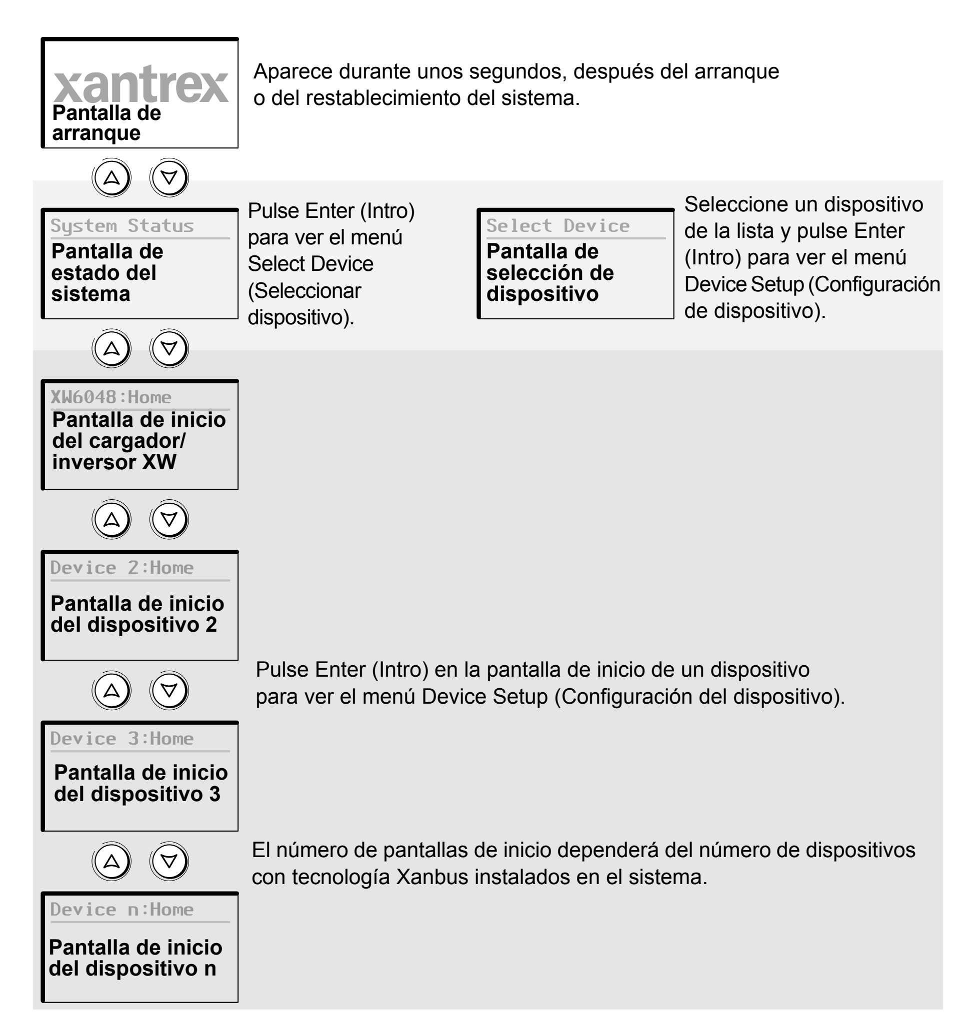


Figura 2-3 Pantallas del nivel superior del panel de control del sistema

Pantalla System Status (Estado del sistema) La pantalla System Status (Estado del sistema) aparece después de la pantalla Startup (Arranque). En la pantalla System Status (Estado del sistema) aparece información de estado general de todo el sistema de alimentación eléctrico. Por ejemplo, un único sistema estar compuesto de tres cargadores/inversores XW conectados a la red Xanbus™, dos controladores de carga solar XW, un módulo de arranque de generador automático XW y un panel de control del sistema XW, todos conectados a un único grupo de baterías, un único generador y una red pública común.

En la pantalla System Status (Estado del sistema) siempre aparece una flecha “menu” que señala al botón Enter (Intro). Si pulsa Enter (Intro), accederá al menú Select Device (Seleccionar dispositivo). Si desea obtener más información, consulte la sección “Lectura de la pantalla de estado del sistema” en la página 2–11.

Importante: Si no está seguro de en qué menú o pantalla del panel de control del sistema se encuentra, puede volver al punto de partida, la pantalla System Status (Estado del sistema). Para ello, pulse Exit (Salir) repetidamente hasta que la pantalla deje de cambiar.

Pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW La pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW es la primera de las pantallas de inicio de los dispositivos. Cada cargador/inversor XW instalado en el sistema tiene su propia pantalla de inicio.

En la pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW aparece información de estado sobre el cargador/inversor XW. El aspecto de la pantalla varía en función del estado del cargador/inversor (en espera, inversión, carga, desvío de CA o búsqueda compensación). Si desea obtener más información, consulte la sección "Lectura de la pantalla de inicio del cargador/inversor XW" en la página 2–11.

Para acceder a la pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW:

- ◆ En la pantalla System Status (Estado del sistema), pulse la tecla de flecha hacia abajo.

Visualización de otras pantallas

En esta sección se describe el siguiente nivel de las pantallas y los menús del panel de control del sistema.

Menú Select Device (Seleccionar dispositivo) En el menú Select Device (Seleccionar dispositivo) aparece una lista con los dispositivos con tecnología Xanbus del sistema, incluidos el cargador/inversor XW y el panel de control del sistema. Desde el menú Select Device (Seleccionar dispositivo) puede acceder al menú Setup (Configuración) de cada uno de los dispositivos del sistema. La longitud del menú Select Device (Seleccionar dispositivo) depende de cuántos dispositivos con tecnología Xanbus haya instalados.

El menú Select Device (Seleccionar dispositivo) también contiene el menú Clock (Reloj), donde se pueden definir la fecha y la hora, y el menú System Settings (Configuración del sistema), donde se puede definir la configuración de nivel del sistema. Los menús System Settings (Configuración del sistema), SCP (PCS) y Clock (Reloj) están siempre disponibles desde el menú Select Device (Seleccionar dispositivo), independientemente del número de dispositivos con tecnología Xanbus instalados.

Para acceder al menú Select Device (Seleccionar dispositivo):

- ◆ En la pantalla System Status (Estado del sistema), pulse Enter (Intro).

Menús Device Setup (Configuración del dispositivo) En los menús Device Setup (Configuración del dispositivo) aparece información de estado (en la pantalla Meters (Contadores)) y los parámetros de configuración que se pueden modificar. Los parámetros de configuración que se pueden modificar se identifican gracias a los corchetes [ ] que rodean los valores en la columna de la derecha.

Para acceder al menú Setup (Configuración) de un dispositivo:

- ◆ Resalte el nombre del dispositivo en el menú Select Device (Seleccionar dispositivo) y pulse Enter (Intro).

  -O bien-

  En la pantalla de inicio del dispositivo, pulse Enter (Intro).

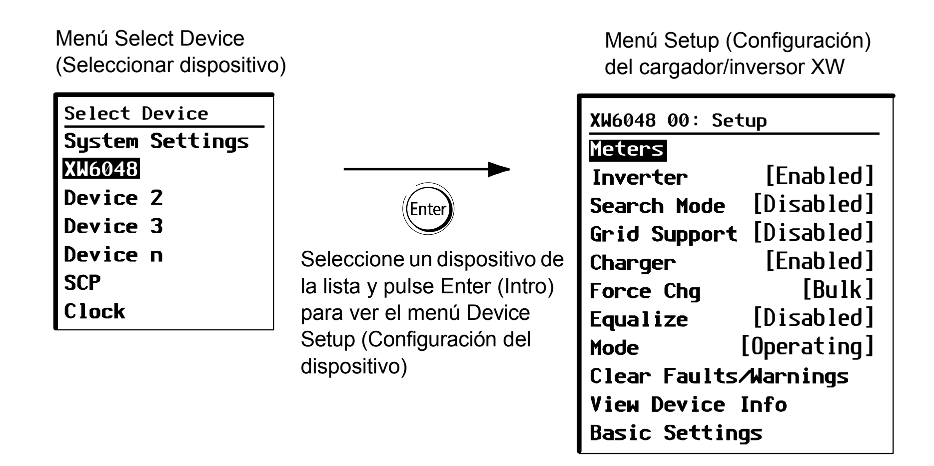


Figura 2-4 Selección de un menú Device Setup (Configuración del dispositivo)

Lectura de la pantalla de estado del sistema

En la pantalla System Status (Estado del sistema) aparece la siguiente información:

- La fuente de CA habilitada (si corresponde) y la potencia total desde y hacia la fuente.
- El nivel de capacidad y voltaje de la batería.
- La corriente de salida o entrada de la batería neta.
- La carga total del inversor.
- La fecha y la hora.

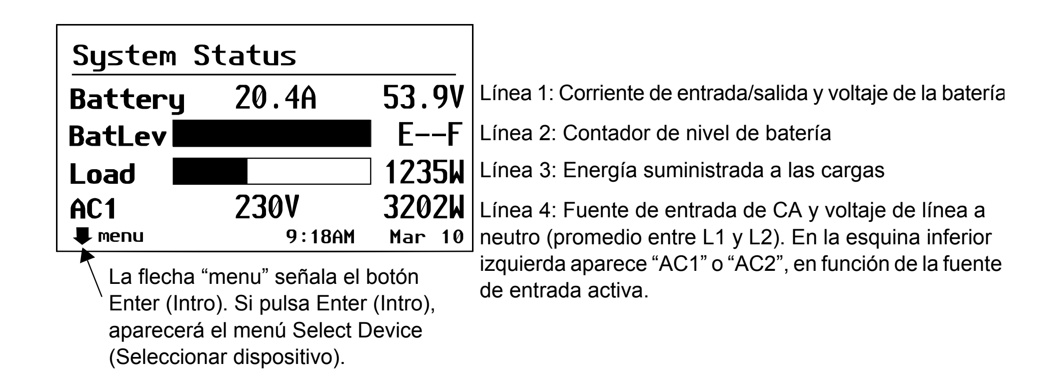


Figura 2-5 Pantalla System Status (Estado del sistema)

Lectura de la pantalla de inicio del cargador/inversor XW

En la pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW aparecen datos en tiempo real específicos del cargador/inversor XW. El estado del cargador/inversor XW cambia en función del estado descrito en la tabla 2-1 en la página 2–12.

Para acceder a la pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW:

◆ En la pantalla de inicio del sistema, pulse el botón de flecha hacia abajo hasta que aparezca la pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW.

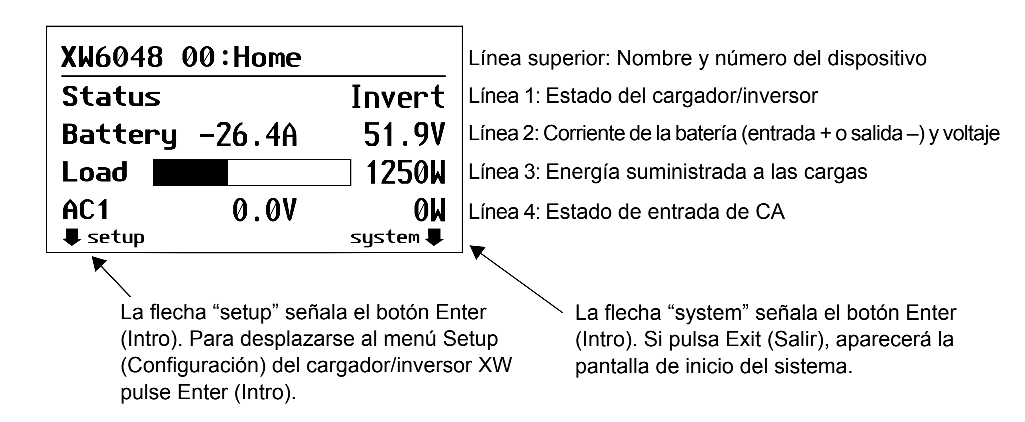


Figura 2-6 Pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW

Si pulsa la flecha hacia abajo desde la pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW, aparecerán las pantalla de inicio del resto de cargadores/inversores XW y dispositivos con tecnología Xanbus del sistema.

Tabla 2-1 Estados de la pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW

Estado del cargador/ inversor XW	Aparece cuando...
Invert (Inversión)	El cargador/inversor XW está suministrando energía a las cargas mediante la inversión de energía de las baterías. La entrada de CA de la red pública o el generador está ausente o fuera del campo nominal.
Qualifying AC (Habilitando CA)	El cargador/inversor XW está determinando si la entrada de CA se encuentra dentro del intervalo de frecuencia y voltaje adecuado. “Qualifying AC” (Habilitando CA) también aparece cuando el cargador/inversor XW está esperando la aplicación de corriente alterna o un comando que active el modo de inversión.
Charging (Carga)	El cargador/inversor XW está cargando las baterías desde la entrada de CA habilitada desde la red pública o un generador. El estado de carga es un estado de transición hacia el estado Bulk (En bruto), Absorption (Absorción), Float (Flotación) o Equalize (Compensación). La entrada de CA también se transmite a la carga durante este estado.
Bulk (En bruto)	El cargador/inversor XW está efectuando una carga en bruto las baterías desde la entrada de CA habilitada desde la red pública o un generador. La entrada de CA también se transmite a la carga durante este estado.
Absorption (Absorción)	El cargador/inversor XW está cargando las baterías en modo de absorción desde la entrada de CA habilitada desde la red pública o un generador. La entrada de CA también se transmite a la carga durante este estado.
ABS Finish (Fin de absorción)	El cargador/inversor XW ha terminado la etapa de absorción y está esperando que otros cargadores del sistema terminen la finalicen. Este estado se puede producir sólo cuando no hay ningún otro dispositivo (cargador/inversor o controlador de carga) que esté cargando también la batería.

Tabla 2-1 Estados de la pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW

Estado del cargador/ inversor XW	Aparece cuando...
Float (Flotación)	El cargador/inversor XW está cargando las baterías en modo de flotación desde la entrada de CA habilitada desde la red pública o un generador. El cargador/inversor XW está configurado para realizar una carga en tres etapas. La entrada de CA también se transmite a la carga durante este estado.
CHG Finish (Fin de carga)	El cargador/inversor XW ha terminado la carga o el ciclo de carga se ha interrumpido, y está pasando al siguiente estado. Esta etapa dura aproximadamente un minuto, mientras la batería se estabiliza. El tiempo de espera evita que el cargador/inversor pase innecesariamente al estado Grid Support (Respaldo de red) (si está habilitado) después de un ciclo de carga.
Fault (Error)	En el cargador/inversor XW hay un error activo. La luz de error/advertencia del panel de control del sistema está encendida.
Gen Support (Respaldo del generador)	Existe una entrada de CA procedente del generador, y el cargador/inversor XW está respaldando al generador mediante el suministro de potencia adicional a las cargas importantes. El cargador/inversor XW respalda al generador (u otras fuentes de potencia conectadas a la entrada de CA) cuando la corriente de carga de CA procedente de AC2 supera el valor establecido en GenSup Amps (Amperaje de respaldo del generador) durante 1 ó 2 segundos. El cargador/inversor XW utiliza la capacidad de corriente continua almacenada para compartir la carga con el generador hasta que la corriente de carga de CA total (salida de inversor más generador) descienda en 2 amperios más el 10 por ciento del valor establecido en GenSup Amps (Amperaje de respaldo del generador) durante 6 segundos. Por ejemplo, si el valor de GenSup Amps (Amperaje de respaldo del generador) se establece en 10 amperios, el inversor comenzará a respaldar cuando la carga supere los 10 amperios durante 2 segundos y dejará de respaldar cuando la carga descienda más de 3 amperios por debajo del valor establecido en GenSup Amps o a 7 amperios (2 amperios más el 10 por ciento de 10 amperios = 3 amperios). El sistema puede entrar en este estado si el voltaje de la batería supera el valor establecido en Low Batt Cut Out (Interrupción por batería baja) y el estado Gen Support (Respaldo del generador) está habilitado. Consulte la sección “Configuración de respaldo del generador” en la página 3–25.
Grid Support (Respaldo de red)	Existe una entrada de CA procedente de la red pública, y el cargador/inversor XW está respaldando a la red pública mediante el suministro de potencia adicional a las cargas importantes. El cargador/inversor XW respalda a la red pública limitando el consumo de potencia de la red pública a menos del 10 por ciento de la demanda de carga. Este modo resulta adecuado para utilizar el exceso de energía de fuentes de CC auxiliares como, por ejemplo, campos fotovoltaicos, mientras se conserva un grupo de baterías cargado. En este modo no se suministra energía a la red pública. El cargador/inversor XW entra en este estado sólo cuando Grid Support (Respaldo de red) está establecido en “On” (Activado) y el voltaje de la batería supera el valor establecido en Grid Supp Volts (Voltaje de respaldo de red). Consulte la sección “Configuración de respaldo de red” en la página 3–20.

Tabla 2-1 Estados de la pantalla Home (Inicio) del cargador/inversor XW

Estado del cargador/ inversor XW	Aparece cuando...
Load Shaving (Reducción de carga)	Existe una entrada de CA procedente de la red pública, y el cargador/inversor XW proporciona respaldo a la red pública si la corriente necesaria para suministrar potencia a las cargas supera el valor establecido en el parámetro Load Shave Amps (Amperaje de reducción de carga) entre las horas definidas en los parámetros Load Shave Start (Inicio de reducción de caga) y Load Shave Stop (Fin de reducción de caga) del menú Grid Support (Respaldo de red). Muchas redes públicas facturan un recargo a sus clientes en función del pico de carga utilizado por la red. En estado de reducción de carga, el cargador/inversor XW utiliza la capacidad de CC almacenada para reducir el pico de carga de la red pública y mantiene el consumo de corriente de la red en una cantidad igual o inferior al valor establecido en el parámetro Load Shave Amps (Amperaje de reducción de carga). El cargador/inversor XW entra en este estado sólo si la opción Grid Support (Respaldo de red) está habilitada, el intervalo de tiempo de reducción de carga es válido y el consumo de carga supera el valor establecido en el parámetro Load Shave Amps (Amperaje de reducción de carga). Consulte la sección "Configuración de respaldo de red" en la página 3–20.
Search (Búsqueda)	El modo de búsqueda está habilitado y el cargador/inversor XW permanece a la espera para comenzar a invertir. Consulte la sección "Uso del modo de búsqueda" en la página 3–8.
SellToGrid (Suministro a la red)	El cargador/inversor XW está conectado y suministrando energía a la red. Tanto el modo de respaldo de red como el modo de suministro de energía deberán estar habilitados para suministrar energía a la red pública. Consulte la tabla 3-1 en la página 3–2 y la sección "Configuración de respaldo de red" en la página 3–20. Todas las configuraciones deben cumplir las normas sobre electricidad locales y nacionales.
Standby (Espera)	La unidad ha entrado en modo de espera a través del parámetro de configuración "Mode" del menú Setup (Configuración) del PCS o a través de la tecla Standby (Espera) (encendido/apagado y compensación) del panel de información del inversor.
Passthru (Transferencia)	La corriente alterna conectada a la entrada AC1 o AC2 se está transfiriendo directamente a las cargas a través del cargador/inversor XW. Las baterías no se cargan en este estado.
Equalize (Compensación)	La compensación se ha activado y el cargador/inversor XW está compensando las baterías después de finalizar un ciclo de carga completo.

Lectura de la pantalla de contadores

En la pantalla Meters (Contadores) aparece la producción total de energía del sistema, el estado de corriente y voltaje de red, y el estado de corriente y voltaje de carga.

Para acceder a la pantalla Meters (Contadores):

◆ En el menú Setup (Configuración) del cargador/inversor XW, resalte "Meters" (Contadores) y pulse Enter (Intro).

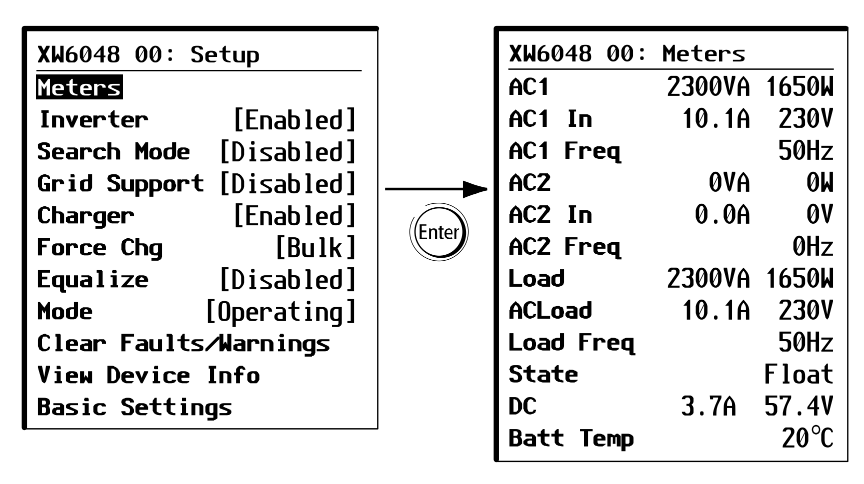


Figura 2-7 Visualización de la pantalla Meters (Contadores)

Tabla 2-2 Pantalla Meters (Contadores)

Elemento de la pantalla	Descripción
AC1	Potencia de entrada de CA conectada a los terminales AC1 del cargador/inversor XW, expresada en voltios-amperios y vatios. Se asume que la entrada AC1 está conectada a la red pública, pero puede estar conectada a otra fuente de CA.
AC1 In (Entrada AC1)	Corriente y voltaje de entrada de CA conectada a los terminales AC1 del cargador/inversor XW. Este voltaje de entrada que aparece en pantalla puede desviarse ligeramente antes de que el inversor se haya sincronizado con la red pública.
AC1 Freq (Frecuencia de AC1)	Frecuencia de CA conectada a los terminales AC1 del cargador/inversor XW.
AC2	Potencia de entrada de CA conectada a los terminales AC2 del cargador/inversor XW, expresada en voltios-amperios y vatios. Se asume que la entrada AC2 está conectada a la red pública, pero puede estar conectada a otra fuente de CA.
AC2 In (Entrada AC2)	La corriente y el voltaje de entrada de CA suministrados al cargador/inversor desde la entrada AC2. Este contador indica que el cargador/inversor está extrayendo energía del generador para cargar la batería o suministrar energía a las cargas de CA.
AC2 Freq (Frecuencia de AC2)	Frecuencia de CA conectada a los terminales AC2 del cargador/inversor XW.
Load (Carga)	La energía consumida por las cargas de CA, expresada en voltios-amperios y vatios.
ACLoad (Carga de CA)	La corriente y el voltaje de CA suministrados a las cargas de CA.
Load Freq (Frecuencia de carga)	La frecuencia de CA suministrada a las cargas de CA.
State (Estado)	El estado de funcionamiento del cargador/inversor XW. Si desea obtener más información, consulte la tabla 2-1 en la página 2–12.
DC (CC)	El voltaje de la batería y la corriente de carga.
Batt Temp (Temperatura de batería)	La temperatura de la batería, según la lectura del sensor de temperatura de la batería conectado al cargador/inversor XW. Si el sensor de temperatura de la batería no está instalado, en Batt Temp (Temperatura de batería) aparecerá "NotAvailable" (No disponible).

3 Configuración

En el capítulo 3, “Configuración” se explica cómo desplazarse por los menús del panel de control del sistema XW y cómo configurar el cargador/inversor híbrido XW.

Entre los temas de este capítulo se incluyen los siguientes:

Uso del panel de control del sistema XW

El cargador/inversor XW se configura a través del panel de control del sistema XW. El panel de control del sistema permite acceder a los parámetros de configuración relativos a la entrada y salida de CA, la carga de baterías y el funcionamiento de conexión a red.

Menú de configuración del cargador/inversor XW

Puede acceder al menú Setup (Configuración) del cargador/inversor XW desde la pantalla de inicio del sistema o desde la pantalla de inicio del cargador/inversor XW.

Para desplazarse al menú Setup (Configuración) del cargador/inversor XW:

1. En la pantalla de inicio del sistema, pulse Enter (Intro) para ver el menú Select Device (Seleccionar dispositivo). Vaya al paso 2.

   O bien

   Pulse Enter (Intro) en la página de inicio del cargador/inversor XW. Aparecerá el menú Setup (Configuración) del cargador/inversor XW.
2. Resalte el nombre de dispositivo del cargador/inversor XW y pulse Enter (Intro).

```
XW6048 00: Setup
Meters
Inverter        [Enabled]
Search Mode    [Disabled]
Grid Support   [Disabled]
Charger         [Enabled]
Force Chg          [None]
Equalize       [Disabled]
Mode          [Operating]
Clear Faults/Warnings
View Device Info
Basic Settings
```

Nota: En el panel del control del sistema aparecen sólo cuatro líneas del menú Setup (Configuración) de forma simultánea. Para ver parámetros de configuración adicionales, pulse el botón de flecha hacia abajo.

Figura 3-1 Menú Setup (Configuración) del cargador/inversor XW

Tabla 3-1 Menú Setup (Configuración) del cargador/inversor XW

Elemento de menú	Descripción
Meters (Contadores)	Muestra la pantalla Meters (Contadores).
Inverter (Inversor)	Activa o desactiva el inversor.
Search Mode (Modo de búsqueda)	Activa y desactiva el modo de búsqueda. Consulte la sección "Uso del modo de búsqueda" en la página 3–8.

Tabla 3-1 Menú Setup (Configuración) del cargador/inversor XW

Elemento de menú	Descripción
Grid Support (Respaldo de red)	Activa o desactiva las funciones del cargador/inversor de interacción con la red, tales como los modos de respaldo de red o suministro de energía a la red. Consulte la sección "Configuración de respaldo de red" en la página 3–20. Para que el modo de respaldo de red funcione una vez que se haya completado la carga de la batería, se recomienda establecer el ciclo de carga en 2 etapas. Consulte la sección "Menú de configuración del cargador" en la página 3–10.
Charger (Cargador)	Activa o desactiva el cargador.
Force Chg (Forzar carga)	Cambia manualmente la etapa de carga a Bulk (En bruto) o Float (Flotación), cuando se selecciona un ciclo de 3 etapas, o a Bulk (En bruto) o NoFloat (No flotación), cuando se selecciona un ciclo de 2 etapas.
Equalize (Compensación)	Activa o desactiva la compensación de la batería.
Mode (Modo)	Selecciona el modo de funcionamiento del cargador/inversor XW: Operating (En funcionamiento) o Standby (En espera). El botón Standby (Espera) rojo del panel de control del sistema funciona de forma similar (consulte la sección "Funciones del panel de control del sistema XW" en la página 2–7).
Clear Faults/Warnings (Borrar errores/ advertencias)	Borra todas las advertencias y los errores activos. Si el estado de error o advertencia persiste, es posible que el mensaje de error o advertencia vuelva a aparecer.
View Device Info (Ver información del dispositivo)	Muestra la pantalla Device Info (Información del dispositivo). En esta pantalla puede ver el registro de advertencias, el registro de errores y el registro de eventos.
Basic Settings (Configuración básica)	Seleccione este elemento para visualizar y/o ajustar la configuración básica del cargador/ inversor XW. Consulte la sección "Uso de los menús de configuración" en la página 3–4.

Configuración de fecha y hora

Utilice el panel de control del sistema para establecer la fecha y la hora del sistema. Las funciones avanzadas del cargador/inversor XW, tales como la reducción del pico de carga, el bloqueo del cargador y los eventos con marca de fecha (datos de historial registrados y errores y advertencias) requieren que el sistema esté establecido en la fecha adecuada.

El panel de control del sistema dispone de un reloj interno que controla la fecha de todos los dispositivos con tecnología Xanbus del sistema. En el menú Clock (Reloj) puede definir la fecha, la hora y el formato de hora. Puede acceder al menú Clock (Reloj) desde el menú Select Device (Seleccionar dispositivo).

Si desea obtener más información, consulte las secciones "Configuración de hora" y "Configuración de fecha" en la *Guía del usuario del panel de control del sistema XW*.

Si hay una puerta de enlace de comunicaciones de Xantrex conectada al sistema, ésta controlará la fecha y la hora de todo el sistema, incluido el cargador/inversor XW. Si desea obtener más información, consulte la *Guía de instalación de la puerta de enlace de comunicaciones*.

Uso de los menús de configuración

Menú básico

Los parámetros de configuración del cargador/inversor XW se pueden ver en formato básico o avanzado (consulte la imagen 3-3, “Configuración básica y avanzada” en la página 3–6). La configuración básica incluye elementos de configuración que es posible que tenga que ajustar habitualmente o como parte del proceso de configuración inicial.

Menú avanzado

La opción de configuración avanzada le permite acceder a la totalidad de parámetros de configuración del cargador/inversor XW, incluidos todos los elementos que se muestran en el menú básico. Para impedir la modificación involuntaria de parámetros de configuración avanzada, el panel de control del sistema muestra los parámetros de configuración básicos de forma predeterminada. Para ver el menú de configuración avanzada, deberá pulsar una combinación especial de teclas.



ADVERTENCIA: Peligro de incendio y descarga eléctrica

Sólo los miembros del personal de instalación/mantenimiento cualificados podrán modificar los parámetros de configuración avanzada. Antes de modificar la configuración avanzada, deberá familiarizarse con los parámetros y el impacto generalizado en el sistema de la modificación de dichos parámetros. Una configuración incorrecta de los parámetros podría provocar daños en los equipos conectados (como, por ejemplo, las baterías) o podría afectar seriamente al rendimiento del sistema. Una configuración incorrecta de la carga podría provocar daños en la batería y riesgo de incendio. Consulte a la compañía de electricidad local antes de activar el modo de suministro de energía o modificar la configuración de respaldo de red. Todas las configuraciones deben cumplir las normas sobre electricidad locales y nacionales.

Para seleccionar los parámetros de configuración avanzados:

1. Seleccione un cargador/inversor XW en el menú Select Device (Seleccionar dispositivo).
2. Pulse Enter (Intro) + flecha hacia arriba + flecha hacia abajo de forma simultánea.

Notas:

- Al pulsar esta combinación de teclas, se activarán los parámetros de configuración avanzada de cada dispositivo del sistema.
- Una vez pulsada la combinación de teclas, aparecerá el elemento “Advanced Settings” (Configuración avanzada) en la parte superior del menú Setup (Configuración). Cuando vuelva a pulsar la combinación de teclas, aparecerá “Basic Settings” (Configuración básica) como último elemento del menú Setup (Configuración).

La configuración avanzada del cargador/inversor XW incluye menús para configurar los siguientes elementos:

- Configuración del inversor (consulte la página 3–7)
- Configuración del cargador (consulte la página 3–10)
- Configuración del límite de transferencia de CA (consulte la página 3–18)
- Configuración de respaldo de red y reducción del pico de carga (consulte la página 3–20)
- Configuración de respaldo del generador (consulte la página 3–25)

- Configuración de salida auxiliar (consulte la página 3–26)
- Funcionamiento de varias unidades, incluida la personalización del nombre del modelo predeterminado del cargador/inversor y la definición del número de dispositivo de red. La definición del número de dispositivo es importante cuando existen varios cargadores/inversores XW en la red Xanbus y conexiones compartidas, tales como cargas de CA, red pública y generador. El número de dispositivo también se utiliza al configurar cargadores/ inversores XW paralelos para el modo de funcionamiento de unidad principal/ subordinada (consulte la página 3–7).

En el menú de configuración avanzada también puede copiar la configuración de otra unidad con el comando “Copy from” (Copiar de).

Para ver los parámetros de configuración básica o avanzada:

◆ Resalte la opción Basic Settings (Configuración básica) o Advanced Settings (Configuración avanzada) resaltada en el menú Setup (Configuración) y, a continuación, pulse Enter (Intro). Consulte la Figura 3-2.

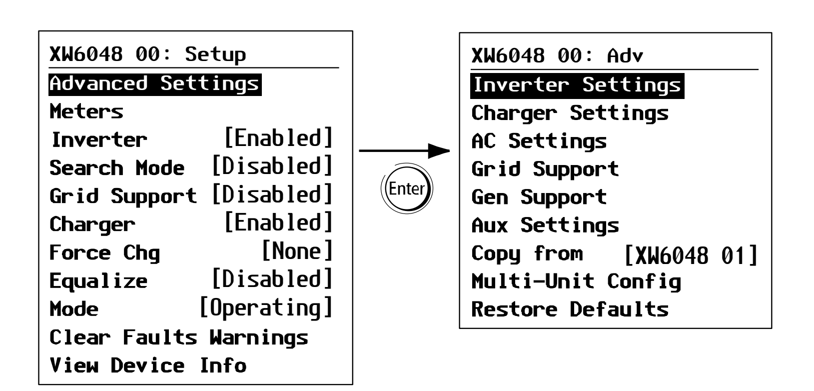


Figura 3-2 Selección de parámetros de configuración avanzada

Para seleccionar y modificar un parámetro configurable:

1. En el menú de configuración que desee, pulse el botón de flecha hacia arriba o hacia abajo para resaltar el parámetro que desee modificar.
2. Pulse Enter (Intro) para resaltar el valor actual del parámetro.
3. Pulse el botón de flecha hacia arriba o hacia abajo para modificar el valor. Mantenga pulsado el botón para desplazarse rápidamente por una amplia lista de valores.

   Detrás del valor establecido previamente aparecerá un asterisco (*).
4. Pulse Enter (Intro) para seleccionar el valor.
5. Si desea modificar otro valor, vuelva al paso 1.

   O bien

   Si no desea modificar más valores, pulse Exit (Salir) hasta que en el panel de control del sistema aparezca la pantalla o el menú que desee.

Importante: Si no desea modificar más valores, se recomienda mantener el menú Setup (Configuración) en el formato Basic Settings (Configuración básica) para prevenir modificaciones involuntarias. Si en el menú Setup (Configuración) aparece el elemento “Advanced Settings” (Configuración avanzada), pulse Enter (Intro) + flecha hacia arriba + flecha hacia abajo de forma simultánea. A continuación, deberá aparecer “Basic Settings” (Configuración básica) como último elemento del menú Setup (Configuración).

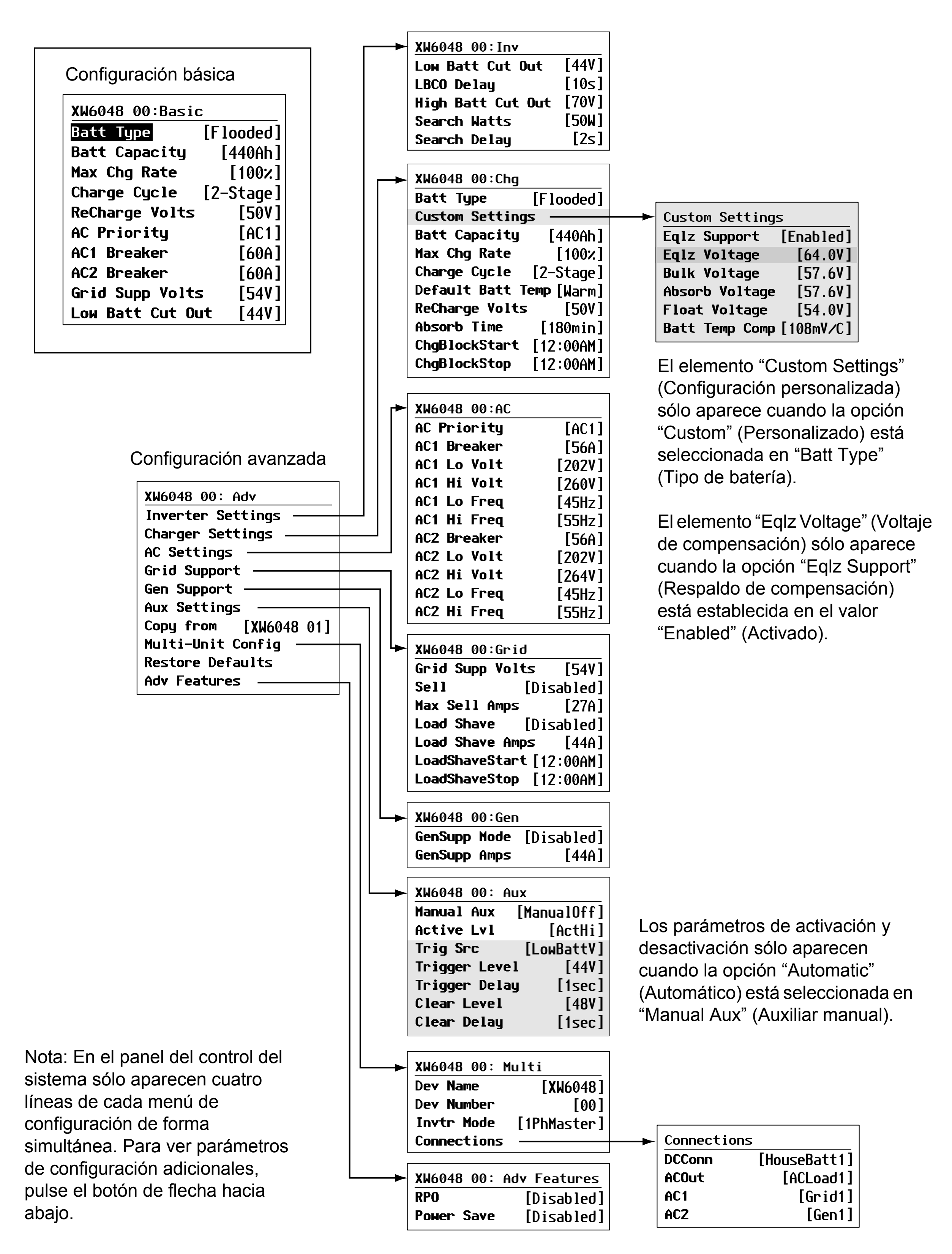


Figura 3-3 Configuración básica y avanzada

Menú de configuración del inversor

El menú Inverter Settings (Configuración del inversor) contiene parámetros que controlan el encendido y apagado del cargador/inversor XW durante la inversión.

Tabla 3-2 Menú Inverter Settings (Configuración del inversor)

Elemento	Descripción
Low Batt Cut Out (Interrupción por batería baja)	Este parámetro controla cuándo se apaga el inversor debido a un estado de voltaje de batería bajo. El inversor se apagará sólo una vez que se haya alcanzado este nivel para el período de tiempo establecido por el parámetro LBCO Delay (Tiempo de espera de la interrupción por batería baja). En este parámetro no se compensa la temperatura.
LBCO Delay (Tiempo de espera de la interrupción por batería baja)	Este parámetro controla el período de tiempo durante el que se permite funcionar al inversor a un nivel igual o inferior al de la interrupción por batería baja antes de apagarse debido a un estado de voltaje de batería bajo. El inversor se apagará sólo una vez que se haya alcanzado el nivel de interrupción por batería baja para este período de tiempo ininterrumpido. Una vez apagado el inversor, el voltaje de la batería deberá aumentar hasta 2 voltios por encima del valor de interrupción por batería baja (1 voltio para sistemas de 24 voltios) para que el inversor vuelva a funcionar.
High Batt Cut Out (Interrupción por batería elevada)	Este parámetro define el voltaje máximo de la batería al que puede funcionar el inversor. Si el voltaje de la batería supera este límite durante más de 1 minuto, el inversor mostrará un mensaje de error (F49) y se apagará. El inversor no admitirá cargas de CA cuando se encuentre en este estado. Si existe una fuente de CA habilitada, la unidad transmitirá CA a las cargas. El inversor se reiniciará automáticamente cuando el voltaje descienda hasta 3 voltios (sistemas de 24 voltios) o 6 voltios (sistemas de 48 voltios) por debajo del parámetro de interrupción por batería elevada. Si el voltaje de la batería sigue ascendiendo una vez apagado el inversor, es posible que un cargador externo continúe cargando las baterías. El cargador/inversor XW no puede controlar el funcionamiento de los cargadores externos.
Search Watts (Potencia de búsqueda)	Este parámetro define la sensibilidad de búsqueda del inversor cuando está activado el modo de búsqueda. Cuando existe una carga superior al valor de este parámetro, el inversor se enciende. La activación del modo de búsqueda desde el menú Setup (Configuración) (consulte la página 3–2) puede minimizar el consumo de corriente de la batería durante períodos de baja demanda de cargas. Consulte también la sección “Uso del modo de búsqueda” en la página 3–8.
Search Delay (Tiempo de espera de búsqueda)	Este parámetro define el tiempo transcurrido entre impulsos de búsqueda. Durante la búsqueda de cargas, el cargador/inversor XW emite impulsos de búsqueda para determinar si una carga está presente. Si el cargador/inversor XW encuentra una carga por encima del parámetro Search Watts (Potencia de búsqueda), el inversor se enciende. El consumo de corriente delcargador/inversor XW mientras se encuentra en modo de búsqueda aumenta, pero el tiempo de respuesta del inversor para activar las cargas se reduce.

Si desea conocer cuáles son los parámetros predeterminados, consulte la sección “Menú de inversor” en la página B–3.

Uso de los parámetros Low Battery Cut Out (Interrupción por batería baja) y LBCO Delay (Tiempo de espera de la interrupción por batería baja)

El parámetro Low Batt Cut Out (Interrupción por batería baja) indica el nivel mínimo de voltaje de la batería aceptable para que el inversor la utilice. Cuando el nivel de carga de las baterías alcanza el valor del parámetro Low Batt Cut Out (Interrupción por batería baja) y se mantiene en este nivel o por debajo de él durante el tiempo de espera de interrupción por batería baja, la salida del inversor se apaga y transfiere todas las fuentes de CA disponibles (generador o red) al cargador para recuperar un nivel de batería por encima del parámetro Low Batt Cut Out (Interrupción por batería baja). Una vez apagado, el inversor no admite ninguna carga de CA, por lo que se deberán cargar con la energía suministrada por un generador o la red.

Si se utiliza un sistema de arranque de generador automático, se recomienda establecer el parámetro de activación de voltaje del módulo de arranque de generador automático por encima del valor de voltaje de interrupción de batería baja del cargador/conversor XW. De lo contrario, la salida del inversor se apagará antes de que el generador se inicie automáticamente, haciendo que el voltaje de la batería se recupere ligeramente. Esto puede impedir que el módulo de arranque de generador automático inicie el generador o puede provocar que el inversor se encienda y apague varias veces de forma cíclica antes de que el generador se inicie automáticamente.

Si utiliza un sistema de arranque de generador automático con el activador de inicio establecido en el mismo voltaje que el de interrupción por batería baja, no establezca el tiempo de espera de la interrupción por batería baja por debajo de la cantidad de tiempo que el generador tarda en iniciarse y conectarse. De lo contrario, la salida del inversor se apagará antes de que el generador se inicie automáticamente, haciendo que el voltaje de la batería se recupere ligeramente. Esto puede impedir que el módulo de arranque de generador automático inicie el generador o puede provocar que el inversor se encienda y apague varias veces de forma cíclica antes de que el generador se inicie automáticamente.

Uso del modo de búsqueda

Ventajas del modo de búsqueda

El modo de búsqueda permite al inversor suministrar energía de forma selectiva sólo a los elementos que consuman una cantidad de energía superior a la determinada, lo que propicia el ahorro de energía.

El cargador/inversor XW presenta un consumo de energía sin carga de aproximadamente 28 vatios. La activación del modo de búsqueda reduce este consumo de energía a menos de 8 vatios.

El modo de búsqueda funciona de forma distinta en instalaciones de unidad única y en varias unidades.

Unidades únicas

Cuando el modo de búsqueda está activado en un cargador/inversor XW único, el inversor envía impulsos eléctricos a través de su salida de CA. Estos impulsos de búsqueda “buscan” las cargas de CA conectadas. El tiempo de espera entre los impulsos de búsqueda se define mediante el parámetro de configuración Search Delay (Tiempo de espera de búsqueda).

Cuando se detecta una carga superior al valor del parámetro Search Watts (Potencia de búsqueda), el inversor se enciende.

Varias unidades

Para utilizar el modo de búsqueda en instalaciones de varias unidades con cargadores/inversores XW paralelos, la unidad principal debe tener desactivado el modo de búsqueda. Las unidades subordinadas deben tener el modo de búsqueda activado.

Cuando el modo de búsqueda esté desactivado en la unidad principal y esté activado en las unidades subordinadas, sólo funcionará el cargador/inversor XW principal, y las unidades subordinadas se encenderán únicamente cuando la carga supere aproximadamente el 60 por ciento de la salida nominal de la unidad principal. En un sistema de tres unidades, la tercera unidad subordinada se encenderá si la carga de la unidad principal no desciende por debajo del 60 por ciento durante un intervalo de tiempo de 3 a 5 segundos después de que una unidad subordinada se encienda para asistir a la unidad principal. Cuando la carga descienda por debajo del 20 por ciento de la salida nominal de la unidad principal, las unidades subordinadas se apagarán en orden inverso, es decir, la última unidad subordinada que se encienda será la primera que se apague.

Cuándo se debe configurar el modo de búsqueda

La función de modo de búsqueda sólo resulta útil si el inversor puede estar “suspendido” una cantidad de tiempo considerable cada día. Por lo tanto, si se va a utilizar el modo de búsqueda, se deberá ajustar adecuadamente. El ajuste inicial se deberá configurar de forma que el inversor se encienda sólo cuando resulte necesario.

Es posible que el modo de búsqueda no funcione del modo esperado con determinados tipos de cargas. Estos tipos de cargas se describen en la página 4–4 del capítulo Resolución de problemas. Si estos tipos de cargas están presentes en el sistema, siga las sugerencias proporcionadas para solucionar el problema.

Si las cargas problemáticas no se pueden eliminar, existen dos soluciones alternativas:

1. Desactive el modo de búsqueda en el menú Setup (Configuración) principal del cargador/inversor XW para que el inversor mantenga siempre el voltaje de salida completo.
2. Utilice una “carga complementaria” compatible con la búsqueda cuya única finalidad sea encenderse para activar el inversor de manera que suministre corriente a la carga que no puede sacar al inversor del modo de búsqueda.

Notas:

- Las funciones del modo de búsqueda impiden su funcionamiento con relojes y temporizadores o con dispositivos que requieran un suministro de corriente durante 24 horas al día. Entre los dispositivos con temporizadores se incluyen los vídeos, las cafeteras con temporizadores de reposo, los frigoríficos y los congeladores con temporizadores de descongelación. Entre los dispositivos que requieren suministro de corriente 24 horas al día se incluyen los contestadores automáticos de los teléfonos, los sistemas de alarma, las luces de detección de movimiento y algunos termostatos.
- Cuando el inversor esté buscando la salida para las cargas, es posible que las luces que tengan una potencia inferior a la indicada en este parámetro parpadeen momentáneamente.

Menú de configuración del cargador

Las opciones incluidas en el menú Charger Settings (Configuración del cargador) permiten configurar el cargador/inversor XW para que funcione desde su grupo de baterías.

Tabla 3-3 Elementos del menú Charger (Cargador)

Elemento	Descripción
Batt Type (Tipo de batería)	Este parámetro permite seleccionar el tipo y la composición química de la batería del sistema: Flooded (Inundada) (valor predeterminado), AGM (Electrolito absorbido en fibra de vidrio), Gel y Custom (Personalizada). Si selecciona el parámetro Custom (Personalizada), se mostrará el elemento Custom Settings (Configuración personalizada), que le permitirá ajustar la configuración de cada etapa de carga.
Custom Settings (Configuración personalizada)	Muestra el menú Custom Battery Settings (Configuración personalizada de la batería), donde puede ajustar la configuración específica a su instalación y tipo de batería. El elemento Custom Settings (Configuración personalizada) sólo aparece cuando la opción "Custom" (Personalizada) está seleccionada en Batt Type (Tipo de batería).
Batt Capacity (Capacidad de la batería)	Permite seleccionar la capacidad de la batería del sistema en amperios/horas.
Max Chg Rate (Nivel máximo de carga)	Define el porcentaje de corriente continua máxima de salida disponible para el cargador. A continuación, se indica la corriente continua máxima de salida para distintos modelos: • XW4024—150 ACC • XW4548—85 ACC • XW6048—100 ACC
Charge Cycle (Ciclo de carga)	Define el método de carga: 3-Stage (Bulk, Absorption, Float) [3 etapas (En bruto, Absorción, Flotación)] y 2-Stage (Bulk, Absorption, NoFloat) [2 etapas (En bruto, Absorción, No flotación)].
Default Batt Temp (Temperatura predeterminada de la batería)	Permite seleccionar la compensación de carga de temperatura de la batería si no se ha instalado un sensor de temperatura de la batería. Si no se dispone de un sensor de temperatura de la batería, el cargador utilizará uno de estos tres parámetros: "Cool" (5 °C) [Frío (5 °C)], "Warm" (25 °C) [Templado (25 °C)] o "Hot" (40 °C) [Caliente (40 °C)].
ReCharge Volts (Voltaje de recarga)	Define el nivel de voltaje de la batería en el que comienza un nuevo ciclo de carga.
Absorb Time (Tiempo de absorción)	Define el tiempo transcurrido en la etapa de absorción, antes de pasar a Float (Flotación) o NoFloat (No flotación).

Tabla 3-3 Elementos del menú Charger (Cargador)

Elemento	Descripción
Chg Block Start (Inicio del bloqueo de cargador)	Define el momento en que se detendrá la carga en AC1 (Red). La configuración del bloqueo de cargador no afecta al puerto AC2 (Generador). La configuración de inicio y detención del bloqueo de cargador permite seleccionar cuándo dejará de cargar el cargador en AC1. Para desactivar la función de bloqueo de cargador, defina los mismos valores de fecha y hora en Chg Block Start (Inicio del bloqueo de cargador) y Chg Block Stop (Detención del bloqueo de cargador). Consulte la sección “Uso del bloqueo de cargador” en la página 3–14.
Chg Block Stop (Detención del bloqueo de cargador)	Define el momento en que se puede reanudar la carga en AC1. En el valor de fecha y hora definido en Chg Block Stop (Detención del bloqueo de cargador), vuelve a estar activada la carga en AC1.

Si desea conocer cuáles son los parámetros predeterminados, consulte la sección “Menú de cargador” en la página B–3.

Funciones de cargador de baterías

Siempre que haya CA en la salida del cargador/inversor XW, la unidad podrá funcionar como cargador de baterías. Los distintos tipos y composiciones químicas de las baterías requieren distintos niveles de voltaje de carga. Si las baterías no se cargan en los niveles requeridos, se podrían producir daños en las baterías o acortar su vida útil. El cargador/inversor XW se ha configurado en fábrica para funcionar con los tipos de baterías recomendados para aplicaciones de inversor. Si la configuración predeterminada no se adapta a su instalación específica, puede ajustar la configuración de la etapa de carga (tal como recomienda el fabricante de la batería) en el menú Custom Battery Settings (Configuración personalizada de la batería) (consulte la página 3–16).

Nota: Esta información sólo se proporciona con fines orientativos. Si existen variaciones en la composición química de la batería y consideraciones ambientales específicas de las instalaciones, deberá consultar al diseñador de su sistema o al fabricante de la batería para obtener recomendaciones específicas acerca de la configuración adecuada de corriente y voltaje de la batería.

Proceso de carga en varias etapas

El ciclo de carga es un proceso que comprende varias etapas. Siempre que haya corriente de CA habilitada en la salida del inversor, éste transmitirá corriente a la carga conectada y comenzará a cargar las baterías.

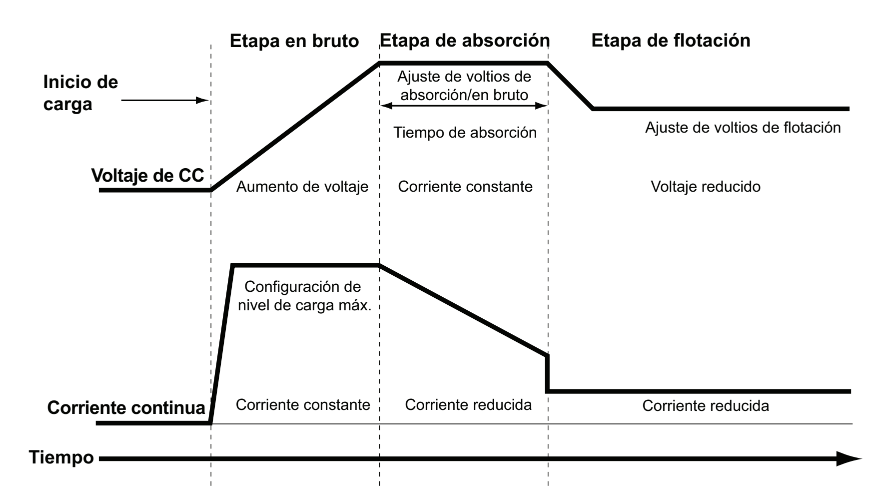


Figura 3-4 Ciclo de carga de batería en tres fases

Etapa en bruto

La carga en bruto es la primera etapa del proceso de carga y proporciona a las baterías una corriente constante y controlada. Una vez que el voltaje de la batería aumenta hasta el umbral de tensión bruta, el cargador pasa a la etapa de absorción.

Etapa de absorción

La carga de absorción es la segunda etapa del proceso de carga de la batería y proporciona a las baterías un voltaje constante y controlado. Durante esta etapa, la corriente suministrada a las baterías disminuirá lentamente. Cuando esta corriente desciende por debajo del 2 por ciento de la capacidad de la batería o cuando el tiempo de absorción configurable finaliza, el cargador pasa a la etapa Float (Flotación) o NoFloat (No flotación), en función del ciclo de carga seleccionado.

Nota: Si hay cargas de CC en las baterías, la corriente del cargador nunca puede descender a un nivel para iniciar la siguiente etapa de carga. En este caso, el cargador permanecerá en la etapa de absorción hasta que se alcance el tiempo de absorción. Para asegurarse de que el cargador no permanezca en la etapa de absorción durante demasiado tiempo, ajuste el parámetro Absorb Time (Tiempo de absorción) en el menú Charger Settings (Configuración del cargador). El temporizador se inicia al comienzo de la etapa de absorción y finaliza la carga de absorción si la corriente de carga no desciende por debajo del 2 por ciento de la capacidad de la batería antes de que finalice el tiempo indicado en el parámetro Absorb Time (Tiempo de absorción). Es posible que se tenga que aumentar el valor de Absorb Time (Tiempo de absorción) si el ciclo de carga se ejecuta de forma continua durante la totalidad del tiempo de absorción aunque no haya cargas de CC. Esta ejecución es un indicador de un grupo de baterías demasiado amplio para el parámetro Absorb Time (Tiempo de absorción) seleccionado.

Etapa de flotación

La carga de flotación mantiene una carga gradual en las baterías siempre que exista CA en la salida del cargador/inversor XW. La carga de flotación reduce la absorción de gas en la batería, minimiza los requisitos de riego (para baterías inundadas) y asegura que las baterías estén constantemente preparadas. Cuando se selecciona un proceso de carga en tres fases, el cargador pasa automáticamente a la etapa de flotación una vez que las baterías han recibido una carga en bruto y de absorción (consulte la figura 3-4 en la página 3–12). Las baterías se mantendrán al

nivel de voltaje de flotación predeterminado para el tipo de batería seleccionado o al voltaje seleccionado en Float Voltage (Voltaje de flotación) en el menú Custom Battery Settings (Configuración personalizada de la batería).

Nota: El voltaje de la batería puede ascender por encima del voltaje de flotación cuando se utilizan dispositivos de carga externa, tales como paneles solares, aerogeneradores y microgeneradores hidráulicos. Asegúrese de incluir un equipo de gestión de carga adecuado con todas las fuentes de CC externas.

Modo de carga en dos etapas

El modo de carga en dos etapas (o modo de no flotación) difiere del modo de carga en tres etapas ordinario en que no mantiene la batería en el voltaje de flotación de forma continua. En su lugar, el cargador/inversor XW comienza a cargar la batería en el modo en bruto cada vez que el voltaje de la batería desciende por debajo del nivel de recarga. Mientras el voltaje de la batería está por encima del nivel de recarga, el conmutador de transferencia de CA del inversor sigue transmitiendo corriente de la red pública a las cargas, pero no carga las baterías de forma activa. El modo de carga en dos etapas aumenta el rendimiento de los sistemas conectados a la red pública mediante la reducción de la cantidad de energía que consume el inversor y las baterías si lo comparamos con un modo en el que la batería se mantenga continuamente en el voltaje de flotación. Esta función puede prolongar la vida útil de la mayoría de baterías.

Para que los modos de respaldo de red y suministro de energía funcionen una vez que se haya completado la carga de la batería, se recomienda establecer el ciclo de carga en dos etapas.

Nota: Si se produce un error en la entrada de CA o ésta desciende por debajo del límite inferior de VCA (tal como se define en “AC Settings” (Configuración de CA)), se reiniciará el ciclo de carga completo en varias etapas (Bulk, Absorption, Float/No Float (En bruto, Absorción, Flotación/No flotación)) una vez que la CA de origen vuelva a un estado comprendido dentro del margen de tolerancia. Si las baterías están prácticamente cargadas en su totalidad, el ciclo de carga tardará poco en completarse.

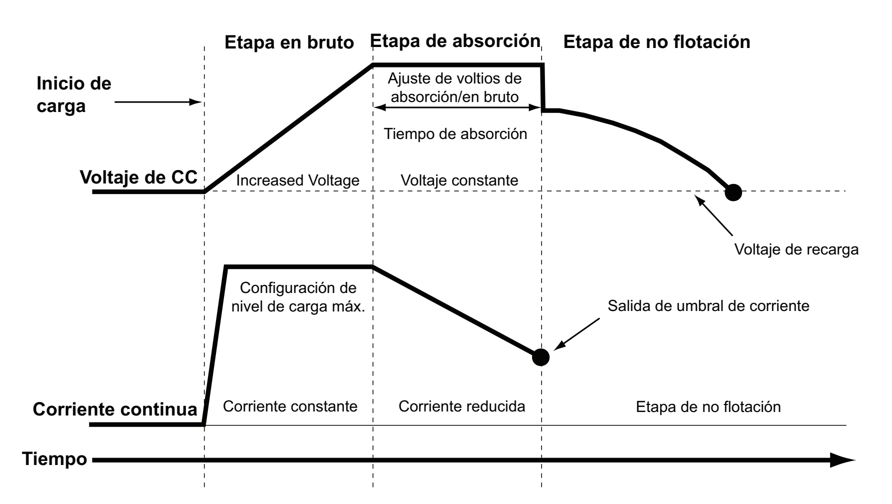


Figura 3-5 Ciclo de carga en dos etapas

Carga de compensación de las baterías

Muchos fabricantes de baterías recomiendan realizar cargas de compensación periódicas para equilibrar el voltaje entre los elementos individuales, mejorando de esta forma la vida útil y el rendimiento de la batería.

Con el tiempo, el electrolito de la batería se puede “estratificar”, originando zonas inactivas en el material de la placa. Si se permite que este estado persista durante períodos prolongados, las placas de la batería se podrían “sulfatar” y quedar inservibles. La compensación de las baterías es un método de sobrecarga controlada que mezcla el electrolito y reactiva las zonas sin utilizar del material de la placa, restaurando las baterías a un estado de carga completa.

Consulte las recomendaciones del fabricante de la batería para compensar la configuración de carga.

Para comenzar a compensar las baterías:

◆ En el menú Setup (Configuración) del sistema XW, resalte Equalize (Compensación) y seleccione Enable (Activar).

-O bien-

Pulse el botón de compensación del panel de información del inversor durante cinco segundos.



ADVERTENCIA: Peligro de explosión

La carga de compensación sólo se debe realizar en baterías ventiladas o inundadas. Cuando se compensa la carga de las baterías, se producen gases de oxígeno e hidrógeno. Es necesario disponer de una ventilación adecuada y eliminar todas las fuentes de ignición para evitar explosiones.

Importante: En un sistema donde más de un dispositivo sea capaz de compensar las baterías (por ejemplo, un sistema con varios cargadores/inversores XW y controladores de carga solar), no existe un comando de compensación del sistema general para todos los dispositivos. Para realizar una compensación con varios dispositivos, será necesario habilitar cada uno de ellos individualmente. Si no, la compensación se podrá realizar utilizando únicamente un dispositivo. Durante el proceso de compensación, un dispositivo aplica la carga de compensación mientras que el resto de dispositivos continúan funcionando en modo de carga sincronizada, por lo general en modo de flotación (carga en tres etapas) o no flotación (carga en dos etapas).

Uso del bloqueo de cargador

La función de bloqueo de cargador detiene la carga en AC1 (Red) durante un período de tiempo determinado cada día. Este período de tiempo se define en los parámetros de configuración Chg Block Start (Inicio del bloqueo de cargador) y Chg Block Stop (Detención del bloqueo de cargador). En las zonas en que la compañía de electricidad aplica tarifas variables por el suministro eléctrico, es preferible evitar la carga mediante energía de la red pública en horas punta. El bloqueo de cargador puede impedir que se utilice energía de la red pública para la carga de baterías durante los períodos de facturación punta.

Durante el período de tiempo establecido entre el valor de inicio del bloqueo de cargador y el valor de detención del bloqueo de cargador, la entrada de AC1 (Red) se sigue transmitiendo a las cargas. El funcionamiento del inversor no se ve afectado durante el período de bloqueo del cargador.

Durante el período de bloqueo del cargador, no se produce carga alguna en AC1, aunque la carga de las baterías descienda por debajo del valor indicado por el parámetro ReCharge Volts (Voltaje de recarga). Sin embargo, un generador conectado a AC2 (si no existe suministro de AC1/red pública) o un controlador de carga solar XW pueden cargar las baterías durante el período de bloqueo de cargador. La prioridad de CA se debe establecer en AC2 para cargar las baterías con un generador conectado a AC2 durante el período de bloqueo de cargador.

Si el cargador está en funcionamiento (es decir, en la etapa de flotación, de absorción, en bruto o de compensación) en la fecha y hora de inicio del bloqueo de cargador, la carga en AC1 se detendrá automáticamente y el cargador pasará a un estado de inactividad idéntico al de no flotación (consulte la sección “Modo de carga en dos etapas” en la página 3–13). Cuando finalice el período de bloqueo de cargador, el cargador no reanudará el estado de carga que interrumpió el inicio del bloqueo de cargador. En su lugar, si el voltaje de las baterías se sitúa por encima del voltaje de recarga, el cargador permanecerá inactivo.

Si el voltaje de la batería desciende por debajo del voltaje de recarga durante el período de bloqueo de cargador, el cargador/inversor XW iniciará un nuevo ciclo de carga comenzando por la etapa en bruto una vez que haya finalizado el período de bloqueo de cargador (a la fecha y hora definida para la detención del bloqueo de cargador).

Por ejemplo, se ha definido que el bloqueo de cargador se inicie a las 5:00 PM y finalice a las 8:00 PM. Si el cargador/inversor XW está realizando la carga desde AC1, ésta se detendrá a las 5:00 PM. Cuando el bloqueo de cargador finalice a las 8:00 PM, el cargador/inversor XW no reanudará la carga de forma automática.
La unidad medirá el voltaje de la batería en primer lugar. Si el voltaje es inferior al definido en el parámetro ReCharge Volts (Voltaje de recarga), el cargador/inversor XW comenzará un nuevo ciclo de carga desde la etapa en bruto. Si el voltaje de la batería es superior al definido en el parámetro ReCharge Volts (Voltaje de recarga), el cargador/inversor XW permanecerá inactivo y seguirá transmitiendo CA a las cargas. El cargador/inversor XW también seguirá midiendo el voltaje de la batería como antes para determinar si se debe comenzar un nuevo ciclo de carga.

Menú de configuración personalizada de la batería



PRECAUCIÓN: Daños en el equipo

Para evitar que se produzcan daños en las baterías durante la carga o la compensación, póngase en contacto con el fabricante de su batería y consulte la documentación relacionada antes de definir un tipo de batería personalizado.

El menú Custom Settings (Configuración personalizada) se puede seleccionar una vez que se elija "Custom" (Personalizada) como valor del parámetro Batt Type (Tipo de batería).

El menú Custom Settings (Configuración personalizada) permite ajustar el voltaje de carga y compensación para las baterías con especificaciones que no se incluyen en la configuración predeterminada de los tipos de batería que ofrece el cargador/ inversor XW.

También puede ajustar la constante de compensación de temperatura del sensor de temperatura de la batería en el menú Custom Battery (Batería personalizada).

Importante: Todos los parámetros que se utilizan para configurar un tipo de batería personalizado se basan en la configuración predeterminada de un tipo de batería inundada.

En la Tabla 3-4 se describen las opciones disponibles en el menú Custom Battery (Batería personalizada).

Tabla 3-4 Elementos del menú Custom Battery Settings (Configuración personalizada de la batería)

Elemento	Descripción
Eqlz Support (Respaldo de compensación)	Activa o desactiva la capacidad de iniciar un ciclo de compensación. Consulte las especificaciones del fabricante de la batería para determinar si se recomienda la compensación.
Eqlz Voltage[a] (Voltaje de compensación)	Permite seleccionar el voltaje de compensación. Consulte la configuración de voltaje de compensación al fabricante de su batería.
Bulk Voltage (Tensión bruta)	Define la tensión bruta de un tipo de batería personalizado.
Absorb Voltage (Tensión de absorción)	Define la tensión de absorción de un tipo de batería personalizado.
Float Voltage (Voltaje de flotación)	Define el voltaje de flotación de un tipo de batería personalizado.

Tabla 3-4 Elementos del menú Custom Battery Settings (Configuración personalizada de la batería)

Elemento	Descripción
Batt Temp Comp (Compensación de la temperatura de la batería)	La compensación de la temperatura de la batería de un tipo de batería personalizado. Este parámetro es la referencia que utiliza el STB para ajustar el voltaje de carga cuando la temperatura se sitúa por encima o por debajo de 25 °C (77 °F). En los siguientes umbrales de voltaje no se compensa la temperatura: • Voltaje de entrada de respaldo de red • Voltaje de salida de respaldo de red • Voltaje de activación de interrupción por batería baja • Voltaje de desactivación de estado de interrupción por batería baja La temperatura se compensa en los siguientes puntos de ajuste de voltaje de la batería: • Voltaje de salida de flotación • Voltaje de salida en bruto • Voltajes de flotación y absorción de gas utilizados en los criterios de salida de voltaje constante • Voltaje de recarga • Voltaje de destino de control de carga

a.El parámetro Eqlz Voltage (Voltaje de compensación) se muestra cuando el elemento Eqlz Support (Respaldo de compensación) está establecido en On (Activado).

Si desea conocer cuáles son los parámetros predeterminados, consulte la sección “Menú de configuración personalizada de la batería” en la página B–4.

Configuración de CA

En el menú AC Settings (Configuración de CA) se configuran los límites de frecuencia y el voltaje de la línea 1 de CA (red) y la línea 2 de CA (generador). Éstos son los límites en los que el cargador/inversor XW considera habilitado el voltaje de entrada, es decir, adecuado para la carga de baterías o el suministro de corriente a las cargas. Si el voltaje de entrada no está habilitado conforme a esta configuración, el cargador/inversor XW pasa del uso de la entrada de CA a la inversión.

Tabla 3-5 Menú AC Settings (Configuración de CA)

Elemento	Descripción
AC Priority (Prioridad de CA)	Define la prioridad de la fuente de CA (AC1 o AC2) para la habilitación y la transferencia. Por ejemplo, este parámetro permite al cargador/ inversor XW utilizar una fuente de energía renovable (como, por ejemplo, un generador hidráulico de CA) conectado a AC2 como prioridad principal, y utilizar energía de la red pública sólo cuando la energía renovable sea insuficiente o no esté disponible para las cargas de corriente. En los sistemas que utilizan entradas de red pública (AC1) y generador (AC2), se recomienda que la prioridad de CA se establezca en AC2. Si se asume que el generador esté destinado únicamente a un uso ocasional, el cargador/inversor XW utilizará energía de la red pública hasta que se inicie el generador.
AC1 Breaker (Interruptor AC1)	Define el tamaño del interruptor AC1 (Red) en función del tamaño del interruptor instalado en AC1. El tamaño del interruptor instalado no debe superar la capacidad del panel de distribución de flujo ascendente. El cargador/inversor XW limita la corriente máxima de entrada al valor de este parámetro mediante la reducción de su corriente actual. Si las cargas conectadas superan la configuración del interruptor AC1, el interruptor de CA se apagará. Es posible que el interruptor no se apague si el respaldo de red está activado y el voltaje de la batería se sitúa por encima del parámetro de voltaje de respaldo de red, o si la reducción del pico de carga está activada y el intervalo de tiempo de reducción de carga está activo.
AC1 Lo Volt (Voltaje de AC1 bajo)	El nivel de voltaje de entrada mínimo aceptable de la red pública.
AC1 Hi Volt (Voltaje de AC1 alto)	El nivel de voltaje de entrada máximo aceptable de la red pública.
AC1 Lo Freq (Frecuencia de AC1 baja)	La frecuencia de entrada mínima aceptable de la red pública.
AC1 Hi Freq (Frecuencia de AC1 alta)	La frecuencia de entrada máxima aceptable de la red pública.

Tabla 3-5 Menú AC Settings (Configuración de CA)

Elemento	Descripción
AC2 Breaker (Interruptor AC2)	Define el tamaño del interruptor AC2 (Generador) en función del tamaño del interruptor de CA instalado. El tamaño del interruptor no debe superar la capacidad del generador. El cargador/inversor XW limita la corriente máxima de entrada al valor de este parámetro mediante la reducción de su corriente actual. Si las cargas conectadas superan la configuración del interruptor AC2, el interruptor de CA se apagará. Es posible que el interruptor no se apague si el respaldo del generador está activado y si el amperaje del generador se ha configurado para que no superen la corriente de salida nominal del generador.
AC2 Lo Volt (Voltaje de AC2 bajo)	El nivel de voltaje de entrada mínimo aceptable del generador.
AC2 Hi Volt (Voltaje de AC2 alto)	El nivel de voltaje de entrada máximo aceptable del generador.
AC2 Lo Freq (Frecuencia de AC2 baja)	La frecuencia de entrada mínima aceptable del generador.
AC2 Hi Freq (Frecuencia de AC2 alta)	La frecuencia de entrada máxima aceptable del generador.

Si desea conocer cuáles son los parámetros predeterminados, consulte la sección “Menú de CA” en la página B–4.

Configuración de respaldo de red

El menú Grid Support Settings (Configuración de respaldo de red) contiene opciones de configuración para el funcionamiento de conexión a red. Para activar estos parámetros, el elemento Grid Support (Respaldo de red) deberá estar activado en el menú Setup (Configuración) (consulte la sección “Menú de configuración del cargador/inversor XW” en la página 3–2).

Importante: Las funciones de respaldo de red y suministro de energía son modos de funcionamiento que están sujetos a los requisitos de interconexión de red nacionales y/o locales en la mayoría de jurisdicciones. El instalador y el operador del sistema son responsables de garantizar que se cumplan todos los requisitos técnicos y procedimientos aplicables antes de activar cualquiera de estos modos. Los estándares y los códigos de interconexión que cumple el cargador/inversor XW se pueden consultar en la sección Especificaciones de la página A–8.

Nota: Al ponerse en funcionamiento, el cargador/inversor XW no activa las funciones de respaldo de red durante cinco minutos (300 segundos). Durante este período, el cargador/inversor XW se conecta a una entrada de CA y determina si la frecuencia y el voltaje de red pública son estables y se encuentran comprendidos dentro del campo nominal. Si el respaldo de red está activado, en el panel de información del inversor también se muestra una cuenta atrás de 300 segundos durante este período. Si desea obtener más información, consulte la sección “Protección contra la formación de islas” en la página 1–5.

Tabla 3-6 Menú Grid Support Settings (Configuración de respaldo de red)

Elemento	Descripción
Grid Supp Volts (Voltaje de respaldo de red)	Define el nivel al que se descargarán las baterías cuando el inversor esté suministrando corriente a la red y respaldando la red de alimentación mediante el suministro de energía adicional a las cargas. Este parámetro no se ajusta conforme a la temperatura de la batería si está instalado el sensor de temperatura.
Sell (Suministro de energía)	Activa y desactiva el modo de suministro de energía. Cuando el parámetro Sell (Suministro de energía) esté activado, la salida de CA del cargador/inversor XW se dividirá entre el suministro de corriente a las cargas y el suministro de energía de la red pública. El modo de suministro de energía requiere que el voltaje sea superior al que se indica en Grid Supp Volts (Voltaje de respaldo de red). Todas las configuraciones deben cumplir las normas sobre electricidad locales y nacionales.
Max Sell Amps (Amperaje máximo de suministro de energía)	Define el límite máximo de amperios de CA permitidos para su suministro a la red pública desde un panel solar y/o las baterías durante el funcionamiento de conexión a red. Este parámetro sólo se utiliza si el modo de suministro de energía está activado. El valor del parámetro Max Sell Amps (Amperaje máximo de suministro de energía) debe ser inferior al 80 por ciento del valor del interruptor de AC1 seleccionado. Si se define un valor superior, el parámetro del interruptor sobrescribirá el valor del parámetro Max Sell Amps (Amperaje máximo de suministro de energía) para impedir que el interruptor se apague.

Tabla 3-6 Menú Grid Support Settings (Configuración de respaldo de red)

Elemento	Descripción
Load Shave (Reducción de carga)	Activa o desactiva la función de reducción de carga. El parámetro Load Shave (Reducción de carga) permite al cargador/inversor XW respaldar la red en el suministro de corriente a las cargas locales durante un período de tiempo definido (establecido con Load Shave Start (Inicio de reducción de carga) y Load Shave Stop (Fin de reducción de carga)). Cuando se encuentra en este modo, el cargador/inversor XW funciona hasta que la carga de las baterías alcanza el umbral de interrupción por batería baja, tras lo cual la unidad vuelve a la transferencia de CA. El cargador se bloquea automáticamente durante el período de tiempo de reducción de carga.
Load Shave Amps (Amperaje de reducción de carga)	Define la cantidad máxima de corriente que las cargas y el cargador de la batería pueden consumir de la entrada AC1 (red) de forma combinada. Este parámetro determina el nivel de amperaje en el que el inversor comienza a consumir energía de las baterías para añadirla a la energía de la red pública con el fin de satisfacer la demanda de las cargas. Por lo general, este valor adopta el tamaño de los interruptores de circuito de CA que alimentan la entrada de CA del inversor.
Load Shave Start (Inicio de reducción de carga)	Define la hora del día en que se activa la función de reducción de carga. Esta función está destinada a aquellas regiones en las que las compañías de electricidad locales cobran recargos por uso en horas punta. El inversor suministrará energía de reducción de carga mientras el voltaje de la batería se mantenga por debajo del valor establecido en el parámetro Low Batt Cut Out (Interrupción por batería baja).
Load Shave Stop (Fin de reducción de carga)	Define la hora del día en que se detiene la función de reducción de carga. Si la opción Load Shave (Reducción de carga) está activada y los elementos Load Shave Start (Inicio de reducción de carga) y Load Shave Stop (Fin de reducción de carga) están establecidos a la misma hora, el cargador/inversor XW reducirá la carga de forma continuada.

Si desea conocer cuáles son los parámetros predeterminados, consulte la sección “Menú de respaldo de red” en la página B–5.

Gestión de la energía

El cargador/inversor XW se puede programar para controlar cómo y cuándo utilizar energía de la red publica. Las funciones avanzadas permite la gestión de la facturación por tiempo de uso y picos de carga.

Bloqueo de cargador

Consulte la sección “Uso del bloqueo de cargador” en la página 3–14.

Respaldo de red

Importante: Las funciones de respaldo de red y suministro de energía son modos de funcionamiento que están sujetos a los requisitos de interconexión de red nacionales y/o locales en la mayoría de jurisdicciones. El instalador y el operador del sistema son las personas responsables de garantizar que se cumplan todos los requisitos técnicos y procedimientos aplicables antes de activar cualquiera de estos modos. Los estándares y los códigos de interconexión que cumple el cargador/inversor XW se pueden consultar en la sección Especificaciones de la página A–8.

La función de respaldo de red permite al cargador/inversor XW respaldar cargas locales mediante la conversión de la capacidad excedente de las fuentes de CC externas conectadas a su grupo de baterías. Entre las fuentes de CC externas se encuentran los controladores de carga, los microgeneradores hidráulicos y los aerogeneradores.

Para que el respaldo de red funcione, el parámetro Grid Support (Respaldo de red) debe estar activado en el menú Setup (Configuración) y el voltaje de la batería debe ser superior al voltaje de respaldo de red.

Existen dos modos de funcionamiento en el respaldo de red.

Modo de respaldo de red activado, modo de suministro de energía desactivado En este modo, la energía de CC excedente disponible se convierte y utiliza para suministrar corriente a las cargas locales. No se exporta energía alguna a la red pública. Si la demanda de carga local supera la energía disponible procedente de las fuentes de CC externas, se consumirá energía de la red pública para respaldar la carga. Sin embargo, si la demanda de carga local es inferior a la energía disponible procedente de las fuentes de CC externas, la energía excedente neta de las fuentes de CC externas no se convertirá y, por lo tanto, no se utilizará.

Modo de respaldo de red activado, modo de suministro de energía activado

En este modo, toda la energía de CC excedente disponible se utiliza primero para suministrar corriente a las cargas locales. La energía restante se exporta a la red pública.

Respaldo de red y carga de baterías

Configuración del ciclo de carga

Con el cargador activado, el cargador/inversor XW pasará al modo de respaldo de red sólo una vez que se haya completado un ciclo de carga cuando se encienda por primera vez o se vuelva a conectar a la red. Se recomienda establecer el ciclo de carga en 2 etapas (valor predeterminado) para que el respaldo de red se ponga en funcionamiento inmediatamente después de la etapa de carga de absorción. Consulte la sección “Menú de configuración del cargador” en la página 3–10.

Modos de respaldo de red

El respaldo de red se puede configurar para que funcione en uno de los dos modos posibles.

Voltaje de batería fijo Este modo es adecuado para los sistemas con fuentes de CC que no están conectadas al cargador/inversor XW a través de Xanbus o sistemas mixtos que disponen de controladores de carga solar XW conectados mediante Xanbus y otras fuentes de CC. En este modo, el parámetro Grid Supp

Volts (Voltaje de respaldo de red) está establecido aproximadamente 0,5 voltios por debajo del voltaje proporcionado por la fuente de CC (por lo general, el parámetro de voltaje de flotación de la fuente de CC o el controlador de carga).

En el modo de voltaje de batería fijo, el cargador/inversor XW intenta regular el voltaje de la batería conforme al voltaje de respaldo de red. Para ello, convierte la energía de CC disponible en energía de CA para respaldar las cargas o exportar energía a la red pública. Dado que es posible que el voltaje del grupo de baterías no alcance los voltajes en bruto/absorción en este modo, se recomienda forzar de vez en cuando un ciclo de carga completo. Para ello, desactive temporalmente el respaldo de red o fuerce un ciclo de carga en bruto desde la red (consulte el parámetro “Force Chg” (Forzar carga) en la sección “Menú de configuración del cargador/inversor XW” en la página 3–2).

Modo interactivo mejorado Este modo es adecuado para los sistemas XW que sólo disponen de uno o varios controladores de carga solar XW conectados en red a uno o varios cargadores/inversores XW a través de Xanbus. En este modo, el parámetro Grid Supp Volts (Voltios de respaldo de red) está establecido por encima de los voltajes de absorción y en bruto del controlador de carga (por ejemplo, 32 voltios en un sistema de 24 voltios y 64 voltios en un sistema de 48 voltios).

En el modo interactivo mejorado, el cargador/inversor XW controla automáticamente el voltaje del controlador de carga solar XW mientras pasa por todos los estados de carga (en bruto - absorción - flotación). Esto permite que el sistema XW ejecute un ciclo de carga de batería completo mientras sigue convirtiendo la energía de CC excedente a energía de CA para respaldar las cargas o exportar la energía a la red pública. Dado que este modo permite que el voltaje del grupo de baterías alcance niveles de absorción (cuando la captura fotovoltaica es adecuada), el estado de la batería mejora.

Reducción del pico de carga

Muchas redes públicas facturan un recargo a sus clientes en función del pico de carga utilizado por la red. Para reducir los costes de las demandas en horas punta de las compañías de electricidad, se puede configurar el inversor (con el parámetro Load Shave Amps (Amperaje de reducción de carga)) de manera que limite el consumo energético máximo que realizan las cargas de CA de la red pública. Se puede programar el inversor para que suministre corriente por encima de un nivel determinado, eliminando el recargo. Cuando el consumo de energía de la red pública alcanza el nivel máximo, el inversor contribuye suministrando energía desde las baterías a las cargas.

Para que la reducción de pico de carga resulte efectiva, todas las cargas deben estar conectadas al inversor. Es posible que se necesiten varios inversores (o inversores apilados) para las cargas de gran volumen.

Para garantizar que las baterías puedan complementar el suministro de corriente necesario para satisfacer los requisitos energéticos de la carga conectada, se recomienda utilizar una fuente de energía adicional (solar, eólica o hidroeléctrica).

La función de reducción de pico de carga también se puede utilizar como complemento de la medición del tiempo de uso.

Medición del tiempo de uso

Las compañías de electricidad utilizan la medición de tiempo de uso para determinar las tarifas de uso de la red pública durante las horas punta y para cobrar un recargo. Se puede configurar el cargador/inversor XW (con los parámetros Load Shave Start (Inicio de reducción de carga), Load Shave Stop (Fin de reducción de carga) y Charger Block (Bloqueo de cargador)) para que evite estos cargos por uso en horas punta. Para ello, se utilizará la energía de la red pública para cargar el grupo de baterías durante las horas de consumo energético de precio reducido y se consumirá la energía de la batería durante las horas en las que las tarifas del consumo energético sean elevadas.

Por ejemplo, si se ha configurado el bloqueo de cargador entre las 9:00 AM y las 10:00 PM, y se ha definido una reducción de carga entre las 6:00 PM y 9:00 PM, la carga en AC1 se detendrá a las 9:00 AM y seguirá transmitiendo CA de la red pública a las cargas. Si es necesario realizar una carga durante el período de bloqueo de cargador y la prioridad de CA está establecida en AC2, el cargador/ inversor XW podrá utilizar cualquier fuente de CA conectada a AC2. Las cargas también transferirán energía a la fuente de CA en AC2. El inversor se conecta a la red pública a las 6:00 PM y respalda las cargas a través de las baterías. El inversor seguirá funcionando hasta las 9:00 PM. En ese momento, el cargador/inversor XW dejará de respaldar la red pública y transferirá CA desde la red pública a las cargas. A las 10:00 PM, la CA de la red pública comenzará a conservar las baterías de acuerdo con la configuración del cargador de la batería.

El ejemplo anterior permite utilizar una fuente de energía renovable externa como fuente de carga principal durante el período de tiempo deseado. El cargador (que utiliza CA de red pública conectada a AC1) se puede utilizar para complementar la carga de las baterías cuando las tarifas de la red pública sean reducidas.

Cuando se utilice el sistema para la medición del tiempo de uso, éste deberá estar diseñado con una capacidad de batería suficientemente amplia para respaldar cargas durante la totalidad del período de tarifa punta, sin alcanzar el valor definido en el parámetro Low Battery Cut Out (Interrupción por batería baja).

Para garantizar que las baterías puedan respaldar las cargas, se recomienda utilizar una fuente de energía adicional (solar, eólica o hidroeléctrica). En función de la capacidad del sistema, determinadas cargas pesadas se deberán realizar únicamente fuera de las horas punta.

Nota: Si las baterías alcanzan su voltaje de interrupción por batería baja, el cargador/ inversor XW se volverá a conectar automáticamente a la red pública para mantener la carga conectada.

Configuración de respaldo del generador

El respaldo del generador permite consumir energía automáticamente de las baterías para asistir al generador de CA en el respaldo de cargas pesadas (cargas que superan la corriente disponible del generador).

Los generadores disponen de un límite de corriente de salida y es posible alcanzarlo cuando se trabaja con cargas pesadas. El cargador/inversor XW está diseñado para asistir al generador mediante el suministro de energía adicional de las baterías cuando las demandas de corriente pesadas sobrecarguen el generador.

Asimismo, el cargador de baterías puede retirar la corriente de carga a las baterías de manera que la carga combinada del cargador y el respaldo de carga no supere la capacidad del generador, ni se apaguen sus interruptores de salida o se fundan los fusibles.

Nota: Las corrientes de puesta en funcionamiento y arranque (pico) están limitadas por los límites de corriente máxima del inversor.

Tabla 3-7 Valores del menú Gen Support (Respaldo del generador)

Parámetro	Descripción
GenSupp Mode (Modo de respaldo del generador)	Activa y desactiva la función de respaldo del generador.
GenSupp Amps (Amperaje de respaldo del generador)	Define el nivel de carga del generador en que el cargador/ inversor XW suministra energía de las baterías para respaldar al generador.

Si desea conocer cuáles son los parámetros predeterminados, consulte la sección “Menú de respaldo del generador” en la página B–5.

Configuración de salida auxiliar

El menú Aux (Auxiliar) permite activar y configurar la salida auxiliar. La salida auxiliar proporciona un suministro de CC de 12 voltios a 250 miliamperios a un relé, una luz indicadora o una alarma.

Tabla 3-8 Valores del menú Aux (Auxiliar)

Parámetro	Descripción
Manual Aux (Auxiliar manual)	Define el estado de la salida auxiliar. Los elementos ManualOn (Manual activado) y ManualOff (Manual desactivado) permiten el control manual de la salida auxiliar. Si el parámetro se establece en Automatic (Automático), se podrá seleccionar un origen de activación a continuación.
Active Lvl (Nivel activo)	Define el modo (polaridad) de la salida auxiliar. Si se activa, la salida puede tener un valor activo alto (la salida de 12 VCC se activa) o activo bajo (la salida tiene un valor alto hasta que el circuito disparador la desactiva).
Trigger Src (Origen de activación)	Permite seleccionar el estado deseado (origen de activación) para activar la salida auxiliar. Las opciones del parámetro de origen de activación son LowBattV (Voltaje de batería bajo), HighBattV (Voltaje de batería alto), LowBattTemp (Temperatura de batería baja), HighBattTemp (Temperatura de batería alta) y Fault (Error).
Trigger Level (Nivel de activación)	Define el nivel de temperatura o voltaje (en función del origen de activación seleccionado) en el que se activa la salida auxiliar. Si el origen de activación es un voltaje de batería, el intervalo también variará en función del voltaje nominal de la batería de su sistema.
Trigger Delay (Tiempo de espera de activación)	Define un tiempo de espera entre que se produce la activación y se activa la salida auxiliar.
Clear Level (Nivel de desactivación)	Define el nivel de temperatura o voltaje (en función del origen de activación seleccionado) en el que se desactiva la salida auxiliar.
Clear Delay (Tiempo de espera de desactivación)	Define un tiempo de espera entre que se alcanza en nivel de desactivación y la salida auxiliar se desactiva.

Si desea conocer cuáles son los parámetros predeterminados, consulte la sección “Menú auxiliar” en la página B–6.

Importante: Si se modifica el nivel de activación, se restablecerá la salida auxiliar. Si hay un circuito disparador de salida auxiliar activado y se modifica el nivel de activación, dicho circuito se desactivará.

Descripciones del origen de activación

Low Batt Voltage (Voltaje de batería bajo) Activa la salida auxiliar si el voltaje de la batería desciende por debajo del valor del parámetro Low Batt Voltage (Voltaje de batería bajo) durante el tiempo de espera de activación. La salida auxiliar se desactiva si el voltaje de la batería aumenta por encima del valor del parámetro Clear Level (Nivel de desactivación) durante el tiempo de espera de desactivación. Debe utilizar este parámetro si desea que la salida auxiliar controle un relé para desconectar las cargas de una batería que está a punto de descargarse, o para activar una alarma de nivel de voltaje de batería bajo como, por ejemplo, una luz o un zumbido.

High Batt Voltage (Voltaje de batería alto) Activa la salida auxiliar si el voltaje de la batería aumenta por encima del valor del parámetro Hi Batt Voltage (Voltaje de batería alto) durante el tiempo de espera de activación. La salida auxiliar se desactiva si el voltaje de la batería desciende por debajo del valor del parámetro Clear Level (Nivel de desactivación) durante el tiempo de espera de desactivación. Este parámetro es útil para:

- Instalaciones que disponen de otra fuente de carga externa como, por ejemplo, un generador eólico o generador hidráulico conectados directamente a las baterías. La salida auxiliar del cargador/inversor XW puede controlar un relé para desconectar la fuente de carga externa de la batería si ésta tiene peligro de sobrecarga, o controlar un relé para activar una carga de derivación.
- Activar una alarma de nivel de voltaje de batería alto como, por ejemplo, una luz o un zumbido.
- Activar un ventilador para dispersar el hidrógeno del compartimento de la batería cuando las baterías alcanzan un nivel de voltaje en el que se pueden desprender gases.

Low Batt Temp (Temperatura de batería baja) Activa la salida auxiliar si la temperatura de la batería desciende por debajo del valor del parámetro Low Batt Temp (Temperatura bajo de batería) durante el tiempo de espera de activación. La salida auxiliar se desactiva si la temperatura de la batería aumenta por encima del valor del parámetro Clear Level (Nivel de desactivación) durante el tiempo de espera de desactivación. La temperatura de la batería se mide con un sensor de temperatura de la batería. No utilice este parámetro si no tiene instalado un sensor de temperatura de la batería. Gracias a este parámetro, la salida auxiliar puede activar una alarma de indicador si las baterías están demasiado frías. Una batería cuyos electrolitos estén congelados no aceptará ninguna carga.

High Batt Temp Temp (Temperatura de batería alta) Activa la salida auxiliar si la temperatura de la batería aumenta por encima del valor del parámetro Hi Batt Temp (Temperatura de batería alta) durante el tiempo de espera de activación. La salida auxiliar se desactiva si la temperatura de la batería desciende por debajo del valor del parámetro Clear Level (Nivel de desactivación) durante el tiempo de espera de desactivación. La temperatura de la batería se mide con un sensor de temperatura de la batería. No utilice este parámetro si no tiene instalado un sensor de temperatura de la batería. Gracias a este parámetro, la salida auxiliar puede activar un ventilador que enfríe el compartimento de la batería.

Fault (Error) Activa la salida auxiliar si se produce un error. La salida auxiliar se desactiva una vez borrado el error.

Menú de configuración de varias unidades

El menú Multi-Unit Config (Configuración de varias unidades) configura el cargador/inversor XW para que funcione como parte de una instalación con varias unidades.

Importante: Al acceder a este menú, el cargador/inversor XW pasará automáticamente a modo de espera. Cuando se accede al menú Multi-Unit Config (Configuración de varias unidades), la unidad se identifica a sí misma haciendo parpadear todas las luces del panel frontal. Al salir del menú Multi-Unit Config (Configuración de varias unidades), el cargador/inversor XW volverá al modo de funcionamiento, y las luces del panel frontal dejarán de parpadear.

Tabla 3-9 Menú Multi-Unit Config (Configuración de varias unidades)

Elemento	Descripción	Valor predeterminado	Intervalo
Dev Name (Nombre de dispositivo)	Permite personalizar el nombre del dispositivo predeterminado. Este parámetro es opcional y no afecta al funcionamiento. Consulte la sección "Definición del nombre del dispositivo" en la página 3–29.	n/a	n/a
Dev Number (Número de dispositivo)	Permite definir un número de unidad único en un sistema con varias unidades. Consulte la sección "Definición del número de dispositivo" en la página 3–29.	00	00–31
Inverter Mode (Modo de inversor)	Para poner en funcionamiento un sistema monofásico con varias unidades, es necesario configurar un cargador/inversor XW como "1Ph Master" (principal) y el resto como "1Ph Slave" (secundarios); de lo contrario, se producirá un error en todo el sistema. En los sistemas trifásicos, es necesario configurar una unidad como principal en cada línea: 3PhL1Master, 3PhL2Master y 3PhL3Master. El resto de unidades adicionales de cada fase se pueden configurar como unidades "slave" (secundarias): 3PhL1Slave, por ejemplo.	1PhMaster	Para modelos de tres hilos, monofásicos: 1Ph Master, 1Ph Slave. Para sistemas trifásicos, consulte la sección "Configuración trifásica" en la página 3–30.
Connections (Conexiones)	Seleccione esta opción para acceder al menú Connections (Conexiones). Consulte la sección "Menú de conexiones" en la página 3–33.	n/a	n/a

Al instalar un sistema con varias unidades, deberá configurar cada parámetro del menú Multi-Unit Config (Configuración de varias unidades), excepto el parámetro "Dev Name" (Nombre de dispositivo), para cada cargador/inversor XW del sistema. Los parámetros del menú Multi-Unit Config (Configuración de varias unidades) se deben configurar en el siguiente orden:

- Dev Number (Número de dispositivo)
- Inverter Mode (Modo de inversor)
- Connections (Conexiones).

Definición del nombre del dispositivo

El parámetro “Dev Name” (Nombre de dispositivo) permite personalizar el nombre del cargador/inversor XW, tal como desea que aparezca en el resto de pantallas y menús.

Los caracteres disponibles son los siguientes:

- A - Z
- a - z
- 0 - 9
- espacio

Nota: Si aumenta el número de caracteres del nombre de un dispositivo, es posible que el resto del texto que aparece en la misma línea se desplace hacia el final de la pantalla. Los nombres de dispositivo deben tener 10 caracteres como máximo.

Para personalizar el nombre del cargador/inversor XW:

1. En el menú de configuración del dispositivo, seleccione Advanced Settings (Configuración avanzada).

   Si aparece el elemento “Basic Settings” (Configuración básica) en lugar de “Advanced Settings” (Configuración avanzada) en el menú de configuración del dispositivo, pulse Enter (Intro) + flecha hacia arriba + flecha hacia abajo a la vez para que aparezca el menú “Advanced Settings”.
2. Seleccione el menú Multi-Unit Config (Configuración de varias unidades).
3. Seleccione Dev Name (Nombre de dispositivo).
4. Pulse Enter (Intro).

   La última letra del nombre del cargador/inversor XW aparecerá resaltada.
5. Comience a personalizar el nombre del dispositivo.
   - Para modificar el carácter, pulse los botones de flecha hacia arriba o hacia abajo. Si mantiene pulsado el botón, los caracteres se desplazarán más rápido.
   - Para eliminar el carácter, pulse Exit (Salir).
   - Para añadir caracteres, pulse Enter (Intro).
6. Cuando aparezca el carácter adecuado, pulse Enter (Intro) para seleccionarlo.
7. Después de pulsar Enter (Intro) para seleccionar el último carácter de su nombre de dispositivo personalizado, vuelva a pulsar Enter para regresar al menú.

Definición del número de dispositivo

Al definir el número de dispositivo se proporciona a un dispositivo con tecnología Xanbus una identidad única cuando hay varios dispositivos del mismo tipo instalados en el mismo sistema de alimentación eléctrica en red. Si cada dispositivo idéntico tiene un número único, el panel de control del sistema podrá identificar cada dispositivo correctamente y mostrar la información de estado de cada uno de ellos.

Un número de dispositivo consta de dos dígitos comprendidos entre 00 (valor predeterminado) y 31.

Si sólo hay un dispositivo instalado en el sistema de alimentación eléctrica en red, no será necesario definir el número de dispositivo. No obstante, se recomienda definir el número de dispositivo en un valor distinto de 00 por si fuera necesario utilizar el comando “Restore Defaults” (Restaurar configuración predeterminada). Una vez ejecutado el comando, podrá comprobar si la restauración se ha realizado correctamente si el número de dispositivo ha vuelto a ser 00.

Para definir el número de dispositivo del cargador/inversor XW:

1. En el menú Setup (Configuración) del cargador/inversor XW, seleccione Advanced Settings (Configuración avanzada).

   Si aparece el elemento “Basic Settings” (Configuración básica) en lugar de “Advanced Settings” (Configuración avanzada) en el menú Setup (Configuración), pulse Enter (Intro) + flecha hacia arriba + flecha hacia abajo a la vez para que aparezca el menú “Advanced Settings”.

   En el menú Advanced Settings (Configuración avanzada), seleccione Multi-Unit Config (Configuración de varias unidades) y pulse Enter (Intro).
2. En el menú Multi-Unit Config (Configuración de varias unidades), seleccione Dev Number (Número de dispositivo). Consulte la Figura 3-6.
3. Pulse Enter (Intro) para resaltar el número de instancia.
4. Utilice los botones de flecha hacia arriba y hacia abajo para ajustar el número de identificación de dos dígitos.
5. Pulse Enter (Intro).

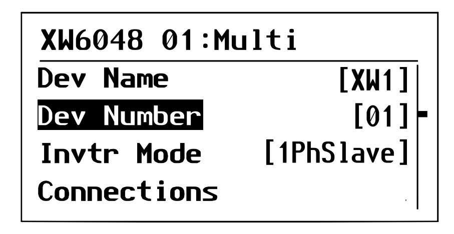


Figura 3-6 Definición del número de un dispositivo

Configuración trifásica

Si los cargadores/inversores XW están instalados en un sistema trifásico, éstos comprobarán si existe una unidad principal en cada fase. Si no hay una unidad principal en cada fase, se producirá un error en todo el sistema (F66). Cada cargador/inversor XW debe estar asociado a una fase o línea. Para asociar un cargador/inversor XW a una fase o línea, seleccione uno de los seis modos de inversor trifásicos disponibles. Los modos de inversor trifásicos se especifican en la Tabla 3-10. Consulte también la figura 3-7 en la página 3–32.

Tabla 3-10 Modos de inversor trifásicos

Línea o fase	Modo de inversor	Asignación de funciones[a]	Número de dispositivo recomendado
Línea 1 o Fase A	3PhL1Master[b]	Principal Fase A o Línea 1	10
	3PhL1Slave	Secundaria Fase A o Línea 1	11
Línea 2 o Fase B	3PhL2Master	Principal Fase B o Línea 2	20
	3PhL2Slave	Secundaria Fase B o Línea 2	21
Línea 3 o Fase C	3PhL3Master	Principal Fase C o Línea 3	30
	3PhL3Slave	Secundaria Fase C o Línea 3	31

a. Cada fase puede admitir una unidad principal y una secundaria.
b. La unidad principal L1 también es el cargador/inversor principal de todo el sistema. La unidad principal del sistema emite impulsos de sincronización a través de su puerto de sincronización, y cada unidad principal de fase controla al resto de unidades de su respectiva fase.

Nota: Los números de dispositivo que se proporcionan aquí son únicamente sugerencias para ayudarle a identificar los dispositivos de los sistemas, así como las asociaciones de fases entre el número y el nombre de un dispositivo. También puede personalizar los nombres a su gusto. Los nombres de dispositivo conflictivos están permitidos y no causará ningún error en los sistemas ni en los dispositivos.

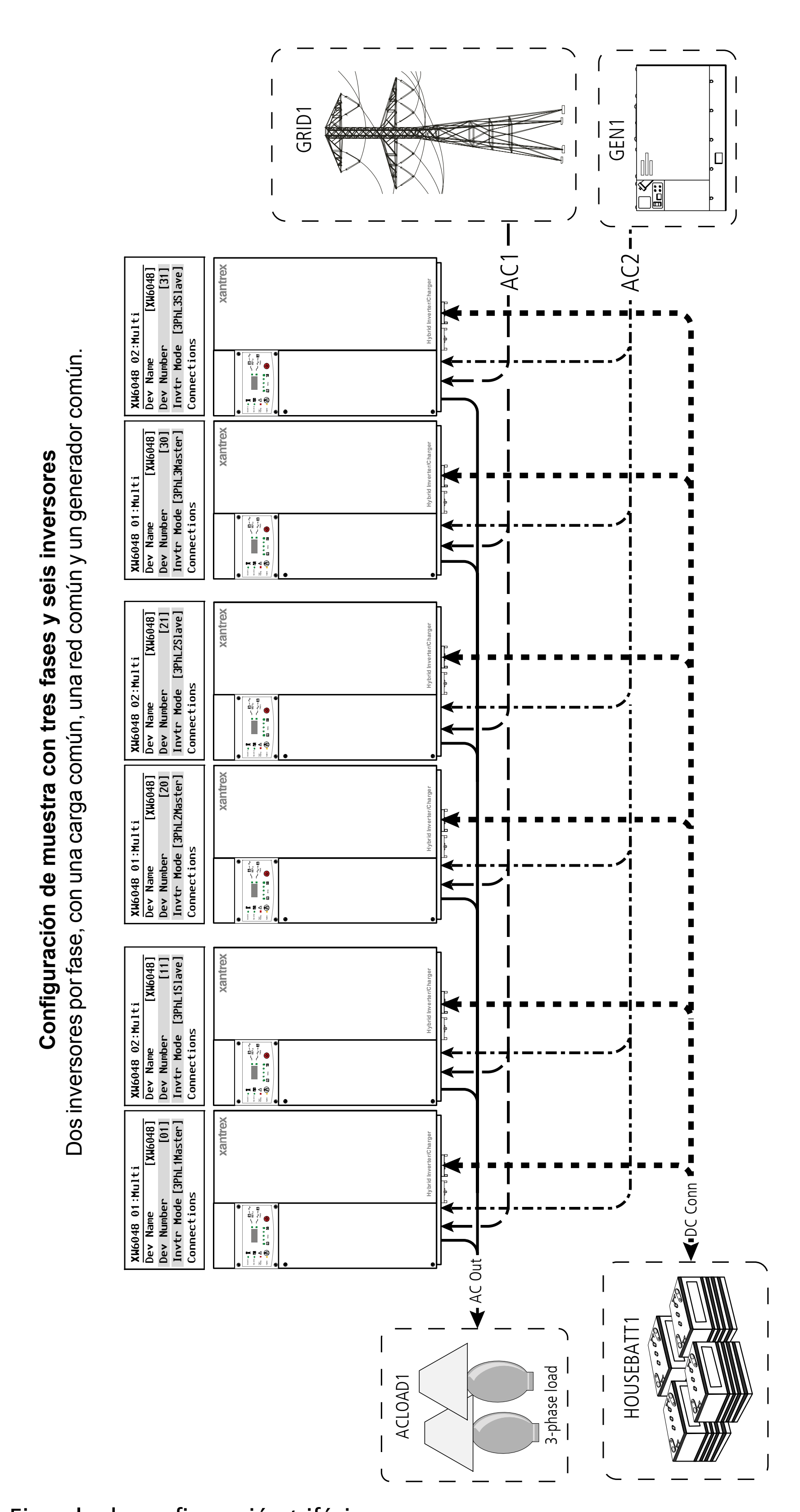


Figura 3-7 Ejemplo de configuración trifásica

Menú de conexiones

El menú Connections (Conexiones) contiene parámetros de configuración adicionales que permiten al cargador/inversor XW funcionar como parte de un sistema en red con varias unidades.

Si configura las conexiones de un dispositivo con tecnología Xanbus podrá identificar las conexiones que no pertenecen a la red de dispositivos con tecnología Xanbus (consulte la Figura 3-8) y mejorar la gestión del sistema en red. Una vez establecidas las conexiones, los distintos tipos de dispositivos podrán detectar que comparten, por ejemplo, una fuente de entrada de CA común, o una fuente de generador o red común.

En sistemas en red con varias unidades, los cargadores/inversores se pueden apilar para producir mayor corriente de carga. Para conseguir esto, es necesario configurar los dispositivos con las mismas conexiones de CC, como House Battery Bank 1 (Grupo de baterías interno 1). El cargador/inversor colaborará en la carga de las baterías mediante la escucha del resto de unidades de esta conexión de CC compartida.

Importante: Al configurar varios cargadores/inversores XW en red con el panel de control del sistema, las conexiones de CC se deben definir en el mismo grupo de baterías. Si una de las unidades se define con una conexión de CC distinta, se producirá un error de configuración del sistema (F66).

Aunque el sistema de alimentación eléctrica XW admite varios cargadores/inversores XW conectados a varios grupos de baterías, este tipo de configuraciones no se puede definir a través del panel de control del sistema. Es necesaria una aplicación de configuración especial proporcionada por Xantrex. Para configurar este tipo de sistema, póngase en contacto con su instalador o con Xantrex.

Tabla 3-11 Menú Connections (Conexiones)

Elemento	Descripción
DCConn (Conexión de CC)	Conexión de entrada y salida de CC. Es la conexión de CC común entre los cargadores/inversores, los controladores de carga y el módulo de arranque de generador automático.
ACOut (Salida de CA)	Conexión de salida de CA. Esta conexión especifica una conexión de salida de CA común entre cargadores/inversores. La conexión de salida de CA se debe configurar para que los cargadores/inversores XW sepan si están conectados a la misma carga o no. Si están conectados a la misma carga, seleccione el mismo nombre para todas las unidades, por ejemplo “ACLoad1”. Si están conectados a grupos de baterías independientes, utilice distintos nombres para la conexión de salida de CA en cada unidad, por ejemplo “ACLoad1” en una unidad, y “ACLoad2” en la otra.
AC1	Conexión de la entrada AC1. Esta conexión especifica una entrada de línea 1 de CA común para varios cargadores/inversores.
AC2	Conexión de la entrada AC2. Esta conexión especifica una entrada de línea 2 de CA común para varios cargadores/inversores.

Si desea conocer cuáles son los parámetros predeterminados, consulte la sección “Menú de conexiones” en la página B–7.

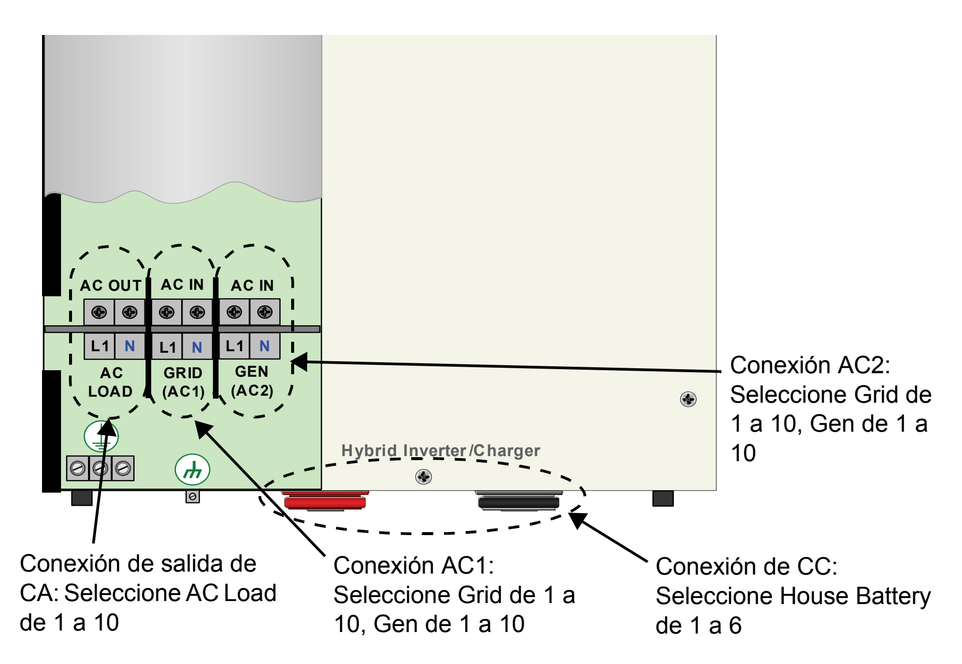


Figura 3-8 Representación de las conexiones del cargador/inversor XW

Funcionamiento sin conexiones

Las conexiones AC1 y AC2 se pueden definir en "None" (Ninguna) si la unidad funciona sin una conexión a una fuente de potencia específica. Sólo los dispositivos independientes (en un sistema compuesto únicamente por el dispositivo y el panel de control del sistema) se pueden configurar de este modo. Tenga en cuenta que este paso de configuración no es necesario si el sistema va a funcionar con la configuración predeterminada. Si define "None" (Ninguna) en un sistema sin fuente de CA, servirá únicamente a modo de etiqueta y no modificará el comportamiento de la unidad.

Cómo copiar la configuración de otra unidad

El comando "Copy from" (Copiar de) permite configurar rápidamente un cargador/inversor XW. Una vez seleccionado el cargador/inversor XW del sistema del que desea copia la configuración, los parámetros comunes del cargador/ inversor XW se copiarán al cargador/inversor XW que se va a configurar.

Se copiarán los siguientes parámetros de configuración de la unidad seleccionada:

- Inverter Settings (Configuración del inversor)
- Charger Settings (Configuración del cargador)
- AC Settings (Configuración de CA)
- Grid Support (Respaldo de red), salvo el parámetro Sell (Suministro de energía)
- Gen Support (Respaldo del generador).

Los siguientes parámetros de configuración no se copian entre unidades:

- Inverter Mode (Modo de inversor)
- Dev Number (Número de dispositivo)
- Dev Name (Nombre de dispositivo)
- Auxiliary Output settings (Configuración de salida auxiliar).

Restablecimiento del cargador/inversor XW a los valores predeterminados

El comando Restore Defaults (Restaurar configuración predeterminada) devuelve el cargador/inversor XW a los valores predeterminados de fábrica. Cuando se utilice el comando Restore Defaults (Restaurar configuración predeterminada), el cargador/inversor XW dejará de estar configurado para el sistema de alimentación eléctrica.

Para restaurar la configuración predeterminada del cargador/inversor XW:

1. En el menú Advanced Setup (Configuración avanzada), seleccione Restore Defaults (Restaurar configuración predeterminada).

   Aparecerá la advertencia W252, que le pedirá que confirme si desea ejecutar el comando Restore Defaults (Restaurar configuración predeterminada).

2. Para cancelar el comando, pulse Exit (Salir). Para continuar con la ejecución del comando Restore Defaults (Restaurar configuración predeterminada), pulse Enter (Intro).

Importante: Si ya hay una advertencia activa en el sistema, al seleccionar el comando Restore Defaults (Restaurar configuración predeterminada), aparecerá la lista de advertencias con la advertencia W252 en primer lugar. Pulse Enter (Intro) para ver la advertencia W252 y continuar con el proceso de restauración de la configuración predeterminada.



PRECAUCIÓN: Daños en el equipo

No utilice el comando Restore Defaults (Restaurar configuración predeterminada) con el cargador/inversor XW en funcionamiento. Desactive el sistema de alimentación eléctrica y desconecte la entrada de CA del cargador/inversor XW antes de utilizar el comando Restore Defaults (Restaurar configuración predeterminada). Vuelva a configurar el cargador/inversor XW antes de volver a conectar la entrada de CA y volver a conectar el sistema de alimentación eléctrica.

Uso de las funciones avanzadas

Tabla 3-12 Menú Advanced Features (Funciones avanzadas)

Elemento	Descripción
RPO	Remote Power Off (Desactivación remota). Este parámetro permite activar o desactivar la función de desactivación remota. Active este parámetro si se ha conectado un conmutador de cierre externo al puerto auxiliar del cargador/inversor XW. Consulte la Guía de instalación para obtener más información sobre el puerto auxiliar.
Power Save (Ahorro de energía)	Si activa este parámetro, el modo Power Save (Ahorro de energía) podrá reducir la pérdida de tara de la batería mediante la reducción de la salida de 230 voltios a 210 voltios cuando las cargas sean inferiores a 100 vatios. Cuando el cargador/inversor XW detecte cargas superiores a los 100 vatios, el cargador/inversor producirá los 230 voltios completos. El modo Power Save (Ahorro de energía) está desactivado de forma predeterminada.



Resolución de problemas

El capítulo 4, “Resolución de problemas” contiene información y procedimientos para la identificación y resolución de posibles problemas con el cargador/inversor híbrido XW.

Entre los temas de este capítulo se incluyen los siguientes:

Indicaciones generales para la resolución de problemas

Esta sección le ayudará a determinar el origen de cualquier problema que se pueda encontrar. Lea los pasos de resolución de problemas siguientes:

1. Compruebe si aparece algún mensaje de error o advertencia en el panel de control del sistema o algún código de error en el panel de información del inversor. Si aparece algún mensaje, anótelo inmediatamente.
2. En cuanto pueda, anote en el formulario "Información sobre su sistema" en la página GA–4 las condiciones existentes en el momento en que se produjo el problema. Estos detalles deben incluir la información que se describe a continuación, además de cualquier otra información que se le solicite en la página GA–4:
   - Cargas que el cargador/inversor XW estaba poniendo en funcionamiento o intentando poner en funcionamiento
   - Estado de la batería en el momento del fallo (nivel de batería o voltaje, por ejemplo), si lo sabe
   - Secuencia de eventos reciente (por ejemplo, la carga acababa de terminar, se había producido un fallo en la red pública, pero el inversor no se volvió a encender)
   - Cualquier factor de entrada de CA inusual conocido como, por ejemplo, un voltaje bajo o una salida de generador inestable
   - Condiciones extremas que se pudieran haber producido en el momento del fallo (por ejemplo, temperatura o humedad).
3. Intente llevar a cabo la solución que se indica en la tabla 4-2 en la página 4-12 o la tabla 4-5 en la página 4-21.
4. Si en su panel de control del sistema o panel de información del inversor no se ilumina ninguna luz de error, compruebe la lista que aparece a continuación para asegurarse de que el estado actual de la instalación permite el funcionamiento correcto de la unidad. Consulte también la sección "Resolución de problemas del inversor" en la página 4–6 y la sección "Resolución de problemas del cargador" en la página 4–9.

❐ ¿Está el cargador/inversor colocado en una zona limpia, seca y correctamente ventilada?

❐ ¿Se han abierto los interruptores de entrada de CA? Si es así, es posible que la carga de transferencia haya superado la potencia de uno o varios de los interruptores de entrada.

❐ ¿Los cables de la batería tiene el grosor adecuado y son lo suficientemente cortos? Si desea obtener más información, consulte la Guía de instalación.

❐ ¿Está la batería en buenas condiciones y están todas las conexiones de CC bien apretadas?

❐ ¿Están los cables y las conexiones de entrada y salida de CA en buenas condiciones?

❐ ¿Son correctos los parámetros de configuración para su instalación concreta?

- ❐ ¿Están el panel de visualización y el cable de comunicaciones correctamente conectados y libres de daños?
- ❐ ¿Están el sensor de temperatura de la batería y su cable correctamente conectados y libres de daños?

5. Para obtener más ayuda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Xantrex. Debe estar preparado para poder proporcionar información detallada relacionada con la instalación de su sistema y proporcionar el número de serie y el modelo de su unidad. Para obtener información de contacto, consulte la página GA–1.

Aplicaciones del inversor

El rendimiento del cargador/inversor XW varía en función de las cargas de CA conectadas al mismo. Si está experimentando algún problema con alguna de sus cargas, lea esta sección.

Cargas resistivas

Las cargas resistivas son las cargas más fáciles y más eficaces de transmitir. La corriente y el voltaje están en fase, lo que significa que están sincronizados. Las cargas resistivas generan calor para llevar a cabo sus funciones. Entre los ejemplos de cargas resistivas típicas se encuentran los tostadores, las cafeteras o las lámparas incandescentes. No resulta práctico utilizar cargas resistivas de mayor tamaño con un inversor como, por ejemplo, hornillos eléctricos o calentadores de agua, debido a sus elevados requisitos de corriente. Aunque el inversor tiene capacidad para la carga, el tamaño del grupo de baterías limitará el tiempo de funcionamiento.

Cargas de motor

Los motores de inducción (motores de CA sin escobillas) requieren hasta seis veces su corriente de funcionamiento para arrancar. Los que más potencia demandan son aquellos que arrancan en carga (por ejemplo, compresores y bombas). De los motores de arranque con condensador (típicos en taladradoras verticales y sierras de cinta, por ejemplo), el de mayor potencia que se puede esperar que funcione es el de 1 caballo de vapor. Los motores universales suelen ser más sencillos de arrancar. Compruebe que el valor establecido en el parámetro Locked Rotor Amps (LRA) (Amperaje de rotor de bloqueo) de la carga del motor no supera la corriente nominal de sobretensión máxima del inversor. Ya que las características de los motores varían, sólo se podrá determinar si será posible arrancar una carga concreta y cuánto tiempo podrá estar en funcionamiento mediante una prueba.

Si no es posible arrancar un motor en unos cuantos segundos o pierde potencia después de estar en funcionamiento durante un tiempo, deberá detenerlo. Si el inversor intenta arrancar una carga superior a la que puede soportar, el inversor se apagará por un error de sobrecarga de CA.

Cargas problemáticas

Cargas muy pequeñas

Si la potencia consumida por un dispositivo es inferior al umbral del circuito en modo de búsqueda, y el modo de búsqueda está habilitado, el inversor no funcionará. La solución más probable será desactivar la función del modo de búsqueda o reducir el umbral del sensor. Consulte la nota técnica de Xantrex TN 003 “Making Sense of Search Mode” (Lógica del modo de búsqueda), disponible en **www.xantrex.com/support**, para obtener más información.

Luces fluorescentes y fuentes de alimentación

Algunos dispositivos no pueden ser detectados durante la exploración del circuito en modo de búsqueda. El ejemplo más común son las luces fluorescentes pequeñas. Algunos ordenadores y equipos electrónicos sofisticados tienen fuentes de alimentación que no entregan una carga hasta que disponen de voltaje de línea. Cuando esto sucede, cada unidad espera a la otra para empezar. Para poner en marcha estas cargas, deberá utilizar una carga complementaria pequeña como, por ejemplo, una bombilla con una potencia que no supere el valor establecido en el parámetro Search Watts (Potencia de búsqueda) para sacar al inversor del modo de búsqueda; otra opción es programar el inversor para que permanezca encendido desactivando la función de búsqueda. (Consulte la sección “Uso del modo de búsqueda” en la página 3–8.)

Relojes

Es posible que perciba que sus relojes no dan una hora exacta. Algunos de los relojes de los electrodomésticos se pueden restablecer a cero si el cargador/ inversor se encuentra en modo de búsqueda.

Búsqueda

Si el inversor está en modo de búsqueda, es posible que algunas cargas no se puedan iniciar, aunque la potencia en vatios nominal de la carga sea mayor que el valor del parámetro Search Watts (Potencia de búsqueda). Desactive el modo de búsqueda o aplique una carga adicional (carga complementaria) para que el inversor salga del modo de búsqueda.

Resolución de problemas del inversor

Para determinar la causa de un estado de error de un inversor, consulte las soluciones de problemas que se proporcionan a continuación para resolver el error.

Problema	Posible causa	Solución
La unidad no se enciende (no hay ningún indicador LED encendido) y el panel de información del inversor está en blanco o apagado.	La unidad se apagó a través del botón de encendido/apagado del panel frontal.	Vuelva a encender la unidad.
	El voltaje de CC de los terminales de CC del inversor no es correcto.	Compruebe el voltaje de la batería, los fusibles o los interruptores, y las conexiones del cable de CC del inversor. Si el voltaje de CC de los terminales de CC del inversor es correcto, envíe la unidad a reparar.
La unidad se enciende, pero se apaga rápidamente (se han realizado varios intentos).	Exceso de carga en la salida.	Reduzca las cargas.
	La unidad se encuentra en estado de protección contra el exceso de temperatura y necesita enfriarse.	Apague el inversor y deje que la unidad se enfríe y aumente el nivel de ventilación. Si fuera necesario, sustituya la espuma del filtro de aire de la parte inferior de la unidad.
	Presencia de señal de desactivación remota.	Desconecte o restablezca el interruptor de desactivación remota.
No hay potencia de salida de CA. El indicador LED INVERT (Inversión) está encendido, pero sin ningún indicador LED de error/advertencia.	Abra los fusibles o interruptores de salida de CA y las conexiones del cableado de salida en mal estado.	Compruebe el estado de VCA de las cargas en la pantalla Meters (Contadores) del panel de control del sistema y compruebe el voltaje de CA del bloque de terminales de salida de CA. Si en la pantalla Meters (Contadores) aparece un voltaje de CA correcto. pero no hay voltaje de CA en el bloque de terminales de salida de CA del inversor, compruebe si se ha aflojado alguna de las conexiones del bloque de terminales del inversor. Si ninguna conexión se ha aflojado, es posible que sea necesario reparar el inversor. Si el voltaje de CA es correcto en la pantalla Meters (Contadores) y en el bloque de terminales de CA del inversor, compruebe si hay algún fusible o interruptor de salida de CA abierto, o alguna conexión del cableado de salida se encuentra en mal estado. Si el voltaje de CA de la pantalla Meters (Contadores) o el bloque de terminales de CA del inversor no es correcto, envíe la unidad a reparar.

Problema	Posible causa	Solución
No hay potencia de salida de CA. El indicador LED INVERT (Inversión) parpadea.	La carga de CA es demasiado pequeña para que el circuito del modo de búsqueda la detecte.	Reduzca el valor del parámetro Search Watts (Potencia de búsqueda), aumente la carga por encima del valor del parámetro Search Watts (Potencia de búsqueda) o desactive el modo de búsqueda a través del menú Setup (Configuración). Si el indicador LED AC1 está encendido, compruebe el voltaje y las conexiones de salida del inversor.
Bajo nivel de sobretensión o de salida de potencia de CA. El indicador LED INVERT (Inversión) está encendido. Las cargas inductivas de CA no están funcionando a máxima velocidad.	Se ha proporcionado una cantidad de corriente de CC insuficiente al inversor para poner en funcionamiento las cargas de CA.	Compruebe el voltaje de la batería, los fusibles o los interruptores, y las conexiones del cableado. Asegúrese de que el grupo de baterías es suficiente (compruebe el nivel bajo de voltaje de CC mientras la carga está en funcionamiento). Asegúrese de que el grosor y la longitud del cable sean correctos (consulte la Guía de instalación, para obtener más información sobre el cable). Sujete los cables de la batería juntos para reducir la inductancia.
El inversor se enciende y, a continuación, se apaga, o no llega a encenderse.	El valor del parámetro Search Watts (Potencia de búsqueda) es demasiado bajo o demasiado alto. Cargas posiblemente problemáticas en el modo de búsqueda: • Las **lámparas incandescentes** tiene una potencia en vatios de arranque cuando el filamento está frío superior a la potencia nominal continua de la bombilla. • Las **bombillas fluorescentes** consumen poca energía hasta que el vapor de mercurio comienza a conducir suficiente corriente para iluminar el tubo. • **Otras cargas:** Algunos electrodomésticos consumen energía incluso cuando están apagados: televisiones y aparatos de vídeo con circuitos de encendido instantáneo, por ejemplo.	Si la sensibilidad de búsqueda está definida por encima de las cargas combinadas, conecte una carga auxiliar para sacar al inversor del modo de búsqueda antes de encender los electrodomésticos. Si la sensibilidad está definida por debajo de la combinación de las cargas, las cargas permanecerán encendidas y se producirá una descarga excesiva de la batería, ya que el inversor nunca entrará en estado de “inactividad”. Una solución es desenchufar la unidad de la pared, y utilizar un alargador con un conmutador, un interruptor en la toma de corriente o un interruptor de circuito adecuado.

Problema	Posible causa	Solución
En un modo de interacción con la red, la unidad está experimentando un excesivo número de errores contra la formación de islas. La red pública no se desengancha, a pesar de que la unidad está desconectada de la red pública.	La unidad tiene dos conjuntos de límites de CA: los límites de habilitación de CA (tal como se definieron en el menú AC Settings (Configuración de CA), y los límites contra la formación de islas no ajustables que requieren un tiempo de espera de 5 minutos antes de volver al modo de interacción con la red (modo de suministro de energía o respaldo de red). En el modo de suministro de energía y respaldo de red, los dos conjuntos de límites se encuentran activos. Cualquiera de los límites que se establezca en los valores más restrictivos (los intervalos de frecuencia y voltaje más limitados) se aplicará en primer lugar cuando la red pública varíe con respecto a los valores normales. Si los límites de habilitación de CA se definen fuera de los límites contra la formación de islas rápidos (consulte F27, F37 y F40), la unidad experimentará desconexiones de la red pública con menor frecuencia, pero cuando se desconecte se producirá un tiempo de espera de 5 minutos (mínimo) antes de volver a entrar en el modo de interacción con la red. Durante este tiempo de espera de 5 minutos, el resto de modos de funcionamiento estarán disponibles, asumiendo que la red volverá a introducir los límites de voltaje y frecuencia definidos por el usuario (consulte la sección "Configuración de CA" en la página 3–18). Si los límites de habilitación de CA se definen dentro de los límites contra la formación de islas, la unidad experimentará desconexiones de la red pública con una mayor frecuencia, pero cuando se desconecte no se producirá la espera de 5 minutos antes de volver a entrar en un modo de interacción con la red, asumiendo que la red volverá a introducir los límites de habilitación de voltaje y frecuencia definidos por el usuario.	Ajuste los parámetros de frecuencia y voltaje de AC1 (consulte la sección "Configuración de CA" en la página 3–18). Eleve los valores de los parámetros de frecuencia y voltaje superiores, y reduzca los valores de los parámetros de frecuencia y voltaje inferiores.
	La impedancia de la red pública es demasiado elevada para la energía que se está suministrando a la red. La impedancia de la red pública se puede encontrar en el punto más elevado si la instalación está demasiado lejos del punto de conexión común de la red pública.	Reduzca el suministro de corriente máximo hasta que la unidad deje de desconectarse.

Resolución de problemas del cargador

Para determinar la causa de un estado de error de un cargador, consulte las soluciones de problemas que se proporcionan a continuación para resolver el error.

Problema	Posible causa	Solución
El indicador LED AC1/ AC2 está encendido, pero no ha comenzado la carga (concede 40 segundos para la sincronización).	1) El cargador se ha desactivado desde el menú Setup (Configuración).	1) Active el cargador.
	2) El bloqueo de cargador se ha activado y el cargador/inversor XW está dentro del intervalo de tiempo de bloqueo de cargador.	2) Desactive el bloqueo de cargador, si necesita anular esta función.
	3) El cargador/inversor XW está en modo de reducción de carga.	3) Compruebe el parámetro Load Shave (Reducción de carga). Si el suministro de carga desde la red supera el valor del parámetro Load Shave Amps (Amperaje de reducción de carga), el cargador no funcionará.
	4) El cargador está establecido para realizar una carga en 2 etapas y ha completado un ciclo de carga completo.	4) No es necesaria ninguna acción. El cargador se activa cuando la batería alcanza el valor del parámetro Exit to Bulk (Salir a en bruto). Si no, utilice el parámetro “Force Chg” (Forzar carga) del menú de configuración del dispositivo para forzar una carga de flotación o en bruto.
	5) El voltaje de la batería es bajo y el voltaje de CA es elevado; en este caso, la unidad XW actúa como cargador rectificador pasivo. Para que funcione como cargador activo, deberán cumplirse las siguientes condiciones: voltaje de batería > [0,16 × entrada de VCA].	5) No es necesaria ninguna acción. Espere hasta que el voltaje de entrada de CA se habilite, o permita que el cargador secundario cargue la batería.
El indicador LED AC1/ AC2 está parpadeando, pero no ha comenzado la carga (concede 40 segundos para la sincronización).	La frecuencia y el voltaje de CA del terminal de entrada de CA están dentro del campo nominal, pero la salida del inversor no se ha sincronizado aún con la fuente de CA. Es posible que la unidad ya se haya sincronizado con otra fuente de CA, o que la unidad no sea capaz de sincronizarse con la frecuencia de entrada de CA.	La unidad funciona normalmente. Si la unidad no se puede sincronizar con la entrada de generador inestable, envíe el generador a reparar.

Problema	Posible causa	Solución
El amperaje del cargador cae antes de terminar la carga completa (no se enciende ningún indicador LED de error).	Es posible que la frecuencia de CA del terminal de entrada de CA se encuentre fuera del intervalo de tolerancia (demasiado alta o demasiado baja), o que el voltaje de CA se encuentre fuera del intervalo de los parámetros Hi AC Volt (Voltaje de CA alto) y Lo AC Volt (Voltaje de CA bajo).	Compruebe la configuración en el menú AC Settings (Configuración de CA). Compruebe que la frecuencia y el voltaje de CA sean los correctos en el terminal de entrada de CA. Si la fuente de CA es un generador, ajuste la frecuencia y el voltaje de CA adecuadamente. Aumente la diferencia entre los parámetros Hi AC Volt (Voltaje de CA alto) (AC1) y Lo AC Volt (Voltaje de CA bajo) (AC1) para permitir la sincronización.
	La configuración del cargador es incorrecta para su tipo de batería.	Seleccione el tipo de batería correcto o configure un tipo de batería personalizado.
	Puede que la temperatura ambiente sea elevada, lo que hace que la unidad se sobrecaliente y reduzca la carga.	Enfríe la unidad o compruebe si hay algo que obstruya el flujo de aire alrededor de la unidad.
El cargador se detiene antes de finalizar la carga completa (o la compensación). El indicador LED de error parpadea y la salida de CA cae inmediatamente.	La baja temperatura alrededor de las baterías con un sensor de temperatura de la batería instalado (STB) puede hacer que la unidad alcance el valor establecido en el parámetro Low Batt Cut Out (Interrupción por batería baja).	Desconecte el STB durante la carga a aumente el valor del parámetro Low Batt Cut Out (Interrupción por batería baja).
La salida del cargador es baja.	Las conexiones de la batería no están bien apretadas o están corroídas.	Compruebe y limpie todas las conexiones.
	Las conexiones de entrada de CA no están bien apretadas.	Compruebe y apriete las conexiones de cableado de CA.
	Las baterías se han agotado.	Sustituya las baterías.
	Los cables de batería son demasiado cortos o demasiado largos.	Para obtener recomendaciones sobre cables y baterías, consulte la Guía de instalación.
Las baterías se están cargando por encima del valor del parámetro Bulk/Float (En bruto/ Flotación).	Si hay un STB instalado, es posible que se encuentre en una zona fría o que se haya desprendido de las baterías.	Examine el STB. Reduzca el valor del parámetro Batt Temp Comp (Compensación de la temperatura de la batería) en el menú Custom Battery Settings (Configuración personalizada de la batería).
	Es posible que haya otra fuente de carga de CC en las baterías.	NOTA: Para devolver las baterías frías al estado correcto de carga puede que sea necesario cargarlas a un voltaje mayor. Puede ser el funcionamiento normal del STB. Desconecte el STB y observe si el voltaje vuelve al voltaje de flotación/ en bruto.

Errores y advertencias

Si aparece un mensaje de error o advertencia en el panel de control del sistema, puede confirmar el mensaje para borrarlo de la pantalla. Para confirmar un mensaje de error o advertencia, pulse el botón Enter (Intro). Esta acción no borra el estado de error o advertencia, de modo que deberá consultar la Tabla 4-2 y la Tabla 4-5 para ver qué medidas correctivas se sugieren una vez confirmado el mensaje. Consulte la *Guía del usuario del panel de control del sistema* para obtener más información sobre errores y advertencias.

Mensajes de advertencia

Los mensajes de advertencia aparecen en el panel de control del sistema para alertar al usuario de un cambio inminente en el sistema. Se pueden ver los 20 mensajes de advertencia más recientes a través del registro de advertencias del panel de control del sistema, al que se puede acceder desde el menú View Device Info (Ver información del dispositivo). Cada advertencia tiene una marca de tiempo que permite saber la fecha y la hora en que se produjo la advertencia.

Si se producen varios mensajes de advertencia antes de poder confirmarlos o borrarlos, aparecerán todos juntos en una lista. Esta lista contendrá los mensajes de todos los dispositivos con tecnología Xanbus, no sólo los del cargador/inversor XW. Puede seleccionar un mensaje y ver sus detalles a través de la lista de advertencias.

Para ver un mensaje de la lista de advertencias:

1. En la lista, utilice el botón de flecha hacia arriba o hacia abajo para resaltar el mensaje que desee ver.
2. Pulse Enter (Intro).

   Aparecerá el mensaje completo.

Después de ver el mensaje, puede pulsar Exit (Salir) para volver a la lista de advertencias o pulsar Enter (Intro) para continuar avanzando por el menú y ver en qué dispositivo se ha producido la advertencia. Cada vez que vuelva a la lista después de ver un mensaje completo, el mensaje visto desaparecerá de la lista.

Cuando salga de la lista de advertencias, podrá volver a ver las advertencias en otro momento desde el menú System Settings (Configuración del sistema).

Para ver una lista de advertencias:

1. En el menú Select Device (Seleccionar dispositivo), resalte System (Sistema) y pulse Enter (Intro).
2. En el menú System Settings (Configuración del sistema), resalte View Warning List (Ver lista de advertencias).
3. Pulse Enter (Intro).

Tipos de advertencias

Existen dos tipos de advertencias: automáticas y manuales. Cuando el cargador/ inversor XW detecta un estado de advertencia, muestra un mensaje de advertencia en el panel de control del sistema.

En la Tabla 4-1 se describe el comportamiento de cada advertencia y cómo puede responder el usuario ante cada una de ellas cuando aparecen en el panel de control del sistema.

Tabla 4-1 Tipos de advertencia y comportamiento

Tipo de advertencia	Comportamiento
Advertencia automática	Se borra automáticamente si el estado de error que generó el mensaje desaparece. Las advertencias automáticas también se pueden confirmar sin esperar a que se borren automáticamente.
Advertencia manual	Es necesario confirmarla antes de poder continuar con la configuración o el funcionamiento del cargador/inversor XW. Las advertencias manuales suelen tener el formato de una pregunta de respuesta sí/no. Para confirmarlas, pulse el botón Enter (Intro) del panel de control del sistema para responder Yes (Sí) y el botón Exit (Salir) para responder No. Consulte la *Guía del usuario del panel de control del sistema* para obtener más información.

En la Tabla 4-2 aparecen descripciones de los mensajes de advertencia y sus soluciones.

Tabla 4-2 Mensajes de advertencia

Número de advertencia	Mensaje del panel de control del sistema	Tipo de advertencia	Causa	Solución
W3	AC1 Input L1 Under Voltage (Nivel de voltaje bajo en entrada L1 AC1)	Automática	Advertencia de nivel de voltaje bajo de CA (el voltaje de la entrada de la línea 1 AC1 es igual o inferior al parámetro AC1 Lo Volt (Voltaje de AC1 bajo), más 5 V)	Compruebe el nivel de voltaje de entrada de CA. Compruebe o ajuste el parámetro de nivel de voltaje bajo de entrada de CA (AC1 Lo Volt).
W4	AC1 Input L1 Over Voltage (Nivel de voltaje alto en entrada L1 AC1)	Automática	Advertencia de nivel de voltaje alto de CA (el voltaje de entrada de la línea 1 AC1 es igual o superior al parámetro AC1 Hi Volt (Voltaje de AC1 alto), menos 2 V)	Compruebe el nivel de voltaje de entrada de CA. Compruebe o ajuste el parámetro del nivel de voltaje alto de entrada de CA (AC1 Hi Volt).

Tabla 4-2 Mensajes de advertencia

Número de advertencia	Mensaje del panel de control del sistema	Tipo de advertencia	Causa	Solución
W7	AC1 Input L2 Under Voltage (Nivel de voltaje bajo en entrada L2 AC1)	Automática	Advertencia de nivel de voltaje bajo de CA (el voltaje de la entrada de la línea 2 AC1 es igual o inferior al parámetro AC1 Lo Volt (Voltaje de AC1 bajo), más 5 V)	Compruebe el nivel de voltaje de entrada de CA. Compruebe o ajuste el parámetro de nivel de voltaje bajo de entrada de CA (AC1 Lo Volt).
W8	AC1 Input L2 Over Voltage (Nivel de voltaje alto en entrada L2 AC1)	Automática	Advertencia de nivel de voltaje alto de CA (el voltaje de la entrada de la línea 2 AC1 es igual o superior al parámetro AC1 Hi Volt (Voltaje de AC1 alto), menos 2 V)	Compruebe el nivel de voltaje de entrada de CA. Compruebe o ajuste el parámetro del nivel de voltaje alto de entrada de CA (AC1 Hi Volt).
W11	AC2 Input L1 Over Voltage (Nivel de voltaje alto en entrada L1 AC2)	Automática	Advertencia de nivel de voltaje alto de CA (el voltaje de la entrada de la línea 1 AC2 es igual o superior al parámetro AC2 Hi Volt (Voltaje de AC2 alto), menos 2 V)	Compruebe el nivel de voltaje de entrada de CA. Compruebe o ajuste el parámetro del nivel de voltaje alto de entrada de CA (AC2 Hi Volt).
W12	AC2 Input L1 Under Voltage (Nivel de voltaje bajo en entrada L1 AC2)	Automática	Advertencia de nivel de voltaje bajo de CA (el voltaje de la entrada de la línea 1 AC2 es igual o inferior al parámetro AC2 Lo Volt (Voltaje de AC2 bajo), más 10 V)	Compruebe el nivel de voltaje de entrada de CA. Compruebe o ajuste el parámetro de nivel de voltaje bajo de entrada de CA (AC2 Lo Volt).
W13	AC2 Input L2 Over Voltage (Nivel de voltaje alto en entrada L2 AC2)	Automática	Advertencia de nivel de voltaje alto de CA (el voltaje de la entrada de la línea 2 AC2 es igual o superior al parámetro AC2 Hi Volt (Voltaje de AC2 alto), menos 2 V)	Compruebe el nivel de voltaje de entrada de CA. Compruebe o ajuste el parámetro del nivel de voltaje alto de entrada de CA (AC2 Hi Volt).
W14	AC2 Input L2 Under Voltage (Nivel de voltaje bajo en entrada L2 AC2)	Automática	Advertencia de nivel de voltaje bajo de CA (el voltaje de la entrada de la línea 2 AC2 es igual o inferior al parámetro AC2 Lo Volt (Voltaje de AC2 bajo), más 10 V)	Compruebe el nivel de voltaje de entrada de CA. Compruebe o ajuste el parámetro de nivel de voltaje bajo de entrada de CA (AC2 Lo Volt).

Tabla 4-2 Mensajes de advertencia

Número de advertencia	Mensaje del panel de control del sistema	Tipo de advertencia	Causa	Solución
W44	Battery Over Temperature (Temperatura excesiva de la batería)	Automática	Advertencia de temperatura excesiva de la batería. La temperatura de la batería supera los 50 °C.	Compruebe las conexiones de los cables y el voltaje de la batería. Detenga la carga, si fuera necesario. Compruebe si la temperatura ambiente es excesiva y la ventilación es correcta en el compartimento de la batería.
W45	Capacitor over temperature (Temperatura excesiva del condensador)	Automática	La temperatura del condensador de CC es excesiva (100 °C)	Asegúrese de que la ventilación sea correcta alrededor del cargador/ inversor XW. Reduzca las cargas de CA.
W48	DC Under Voltage (Nivel de voltaje bajo de CC)	Automática	El voltaje de las baterías es inferior a 46 V (en sistemas de 48 V).	Compruebe que el voltaje de las baterías sea el correcto en los terminales de entrada de CC del inversor. Compruebe si hay alguna carga de CC externa en las baterías. Compruebe el estado de las baterías y recárguelas si es posible, o reduzca el valor del parámetro Low Batt Cut Out (Interrupción por batería baja).
W49	DC Over Voltage (Nivel de voltaje alto de CC)	Automática	El voltaje de las baterías es superior a 68 V (en sistemas de 48 V).	Compruebe si hay alguna fuente de carga adicional conectada a las baterías o desconéctela. Compruebe los cables de las baterías. Compruebe que el voltaje de las baterías sea el correcto en los terminales de entrada de CC del inversor. Asegúrese de que la fuente de CC está regulada por debajo del voltaje máximo de la batería o aumente el valor del parámetro Low Batt Cut Out (Interrupción por batería baja).

Tabla 4-2 Mensajes de advertencia

Número de advertencia	Mensaje del panel de control del sistema	Tipo de advertencia	Causa	Solución
W57	FET1 Over Temperature (Temperatura excesiva de FET1)	Automática	La temperatura interna supera los 85 °C.	
			Voltaje de entrada de CA demasiado elevado durante la carga.	Compruebe si el nivel de voltaje de CA de entrada es elevado.
			Funcionamiento excesivo de una carga durante un largo período de inversión.	Retire el exceso de cargas.
			Temperatura ambiente elevada.	Deje enfriar el inversor e intente reiniciarlo.
			Error del ventilador de refrigeración del inversor.	Coloque un trozo de papel en los conductos del inversor para comprobar que el ventilador funciona correctamente. Si el ventilador no funciona, envíe el inversor a reparar.
			Bloqueo de la entrada de flujo de aire del inversor.	Aumente el espacio libre alrededor del inversor o despeje la entrada de aire del ventilador.
			La configuración de carga es demasiado elevada con respecto a la temperatura ambiente alrededor del inversor.	Reduzca el nivel de carga máxima.
W58	FET2 Over Temperature (Temperatura excesiva de FET2)	Automática	Consulte el mensaje W57.	Consulte el mensaje W57.
W63	AC Overload (Sobrecarga de CA)	Automática	Exceso de carga en la salida de CA.	Compruebe las cargas que se encuentren por encima de la capacidad del inversor. Desconecte algunas cargas, si fuera necesario.
W64	AC Overload L1 (Sobrecarga de CA en L1)	Automática	Consulte el mensaje W63.	Consulte el mensaje W63.
W65	AC Overload L2 (Sobrecarga de CA en L2)	Automática	Consulte el mensaje W63.	Consulte el mensaje W63.

Tabla 4-2 Mensajes de advertencia

Número de advertencia	Mensaje del panel de control del sistema	Tipo de advertencia	Causa	Solución
W68	Transformer Over Temperature (Temperatura excesiva del transformador)	Automática	Consulte el mensaje W57.	Consulte el mensaje W57.
W70	Check phase configuration (Comprobar configuración de fases)	Automática	Las unidades están conectadas a las fases de CA de la red pública incorrectas. Las fases están invertidas. Las unidades nunca habilitarán CA ni cargarán las baterías. Las unidades están configuradas de una forma incorrecta para el funcionamiento trifásico. Consulte la sección "Configuración trifásica" en la página 3–30.	Repare el cableado o la configuración. Si las unidades se han configurado en el orden correcto, repare el cableado y asegúrese de que cada unidad está conectada a la fase correcta. Asegúrese de que los modos de inversión están correctamente definidos. Cada modo de inversión de la unidad debe corresponderse con la fase de la red pública a la que esté conectada la unidad.
W94	Remote Power Off (Desactivación remota)	Automática	La unidad se ha desactivado a través de un interruptor de desactivación remota.	No es necesaria ninguna acción. La unidad dejará de invertir o cargar inmediatamente, y se apagará transcurridos cinco segundos. Si la unidad está configurada como principal, enviará una señal al resto de dispositivos de la red para que se apaguen también.
W95	Equalize Abort (Compensación anulada)	Manual	La compensación ha finalizado de una forma fuera de lo normal debido a la interrupción de entrada de CA.	Espere hasta que la entrada de CA (red pública) vuelva al estado comprendido dentro del margen de tolerancia.
W96	Cannot Equalize (No se puede compensar)	Manual	El tipo de batería seleccionado no se debe compensar.	Cambie el tipo de batería, si las que está utilizando no deben compensarse. Las baterías de electrolito absorbido en fibra de vidrio/de electrolito gelificado (Gel/AGM) no se deben compensar.
W97	Battery temp sensor failure (Error del sensor de temperatura de la batería)	Automática	Se ha producido un cortocircuito en el sensor de temperatura de la batería.	Sustituya el sensor de temperatura de la batería.

Tabla 4-2 Mensajes de advertencia

Número de advertencia	Mensaje del panel de control del sistema	Tipo de advertencia	Causa	Solución
W500	Lost network connection (Se ha perdido la conexión de red)	Automática	Se ha perdido la conexión de red.	Compruebe los cables de red.
W501	Inv/Chg is trying to fix a memory problem (El cargador/ inversor está intentando solucionar un problema de memoria)	Manual	Advertencia de falta de memoria volátil.	La unidad volverá a funcionar con normalidad o se producirá un error. Apague el cargador/ inversor y enciéndalo para reanudar el funcionamiento normal.

Mensajes de error

Cuando el cargador/inversor XW detecta un estado de error, dicho error aparece en el panel de control del sistema. El cargador/inversor XW también enciende la luz de error del panel de control del sistema y el panel de información del inversor. Los errores afectan al funcionamiento de la unidad. Consulte la sección "Tipos de errores" en la página 4–19 para obtener una explicación de los distintos tipos de errores.

Puede ver los 20 mensajes de error más recientes a través del panel de control del sistema. Para ello, seleccione Fault Log (Registro de errores) en el menú Device Info (Información del dispositivo) del menú Setup (Configuración) del cargador/inversor XW.

Si se producen varios errores antes de poder confirmarlos o borrarlos, aparecerán todos juntos en una lista. Esta lista contendrá los mensajes de todos los dispositivos con tecnología Xanbus, no sólo los del cargador/inversor XW. Puede seleccionar un mensaje y ver sus detalles a través de la lista de errores.

Para ver un mensaje de la lista de errores:

1. En la lista, utilice el botón de flecha hacia arriba o hacia abajo para resaltar el mensaje que desee consultar.
2. Pulse Enter (Intro).

   Aparecerá el mensaje completo.

Después de ver el mensaje, puede pulsar Exit (Salir) para volver a la lista de errores o pulsar Enter (Intro) para continuar avanzando por el menú y ver en qué dispositivo se ha producido el error. Cada vez que vuelva a la lista después de ver un mensaje completo, el mensaje visto desaparecerá de la lista.

Cuando salga de la lista de errores, podrá a ver los errores en otro momento desde el menú System Settings (Configuración del sistema).

Para ver una lista de errores:

1. En el menú Select Device (Seleccionar dispositivo), resalte System Settings (Configuración del sistema) y pulse Enter (Intro).
2. En el menú System Settings (Configuración del sistema), resalte View Fault List (Ver lista de errores).
3. Pulse Enter (Intro).

Tipos de errores

Existente tres tipos de mensajes de error: errores automáticos, errores manuales y errores automáticos crecientes. En la Tabla 4-3 se describe el comportamiento de cada error y cómo puede responder el usuario ante cada uno de ellos cuando aparecen en el panel de control del sistema.

Tabla 4-3 Tipos de errores y comportamiento

Tipo de error	Comportamiento
Errores automáticos	Se borran automáticamente si el estado de error que generó el mensaje desaparece. Los errores automáticos también se pueden confirmar sin esperar a que se borren automáticamente.
Errores manuales	Es necesario borrarlos. Para ello, realice una las siguientes acciones: • seleccione Clear Faults (Borrar errores) en el menú del cargador/inversor XW principal o en el menú del dispositivo con tecnología Xanbus que ha generador el error (si el estado de error siguen existiendo, el mensaje de error volverá a aparecer) • corrija el estado que ha causado el error.
Errores automáticos crecientes	Se borran automáticamente si el estado de error desaparece, igual que un error automático. No obstante, si se produce un error automático creciente varias veces durante un período de tiempo definido, el error automático creciente se convertirá en un error manual, y será necesaria la intervención del usuario. Por ejemplo, si se produce un error de sobrecarga de CA tres veces en cinco minutos, dejará de borrarse automáticamente y se convertirá en un error manual. A continuación, será necesario que el usuario identifique el problema, corrija el estado de error y borre el error.

Funcionamiento del inversor después de que se produzca un error

El funcionamiento del cargador/inversor XW varía cuando se produce un error. El modo en que varía el funcionamiento del cargador/inversor depende del estado de funcionamiento de la unidad en el momento en que se haya producido el error (inversión, carga, respaldo del generador o de red, desvío de CA, etc.) y del tipo de error que se haya producido.

Tabla 4-4 Funcionamiento del inversor después de que se produzca un error

Errores	Estado al producirse el error	Acción posterior al error
F1 y F2: AC Output (Salida de CA)	Inversión	La unidad deja de invertir y espera el nivel de voltaje de salida de CA nominal, o a que el usuario borre el error manualmente.
De F17 a F22: Relay Welded (Relé obstruido)	Inversión	La unidad deja de invertir y espera a que el usuario borre el error. Si la entrada de CA habilitada está disponible, la unidad se encontrará en modo de desvió de CA.

Tabla 4-4 Funcionamiento del inversor después de que se produzca un error

Errores	Estado al producirse el error	Acción posterior al error
De F23 a F40: Anti-Islanding (Protección contra formación de islas)	Respaldo de red (reducción del pico de carga o suministro de energía)	Pasa a modo de desvió de CA y espera a que el estado nominal de la red se restablezca durante un mínimo de cinco minutos.
F41 y F42: Aux power supply voltage (Voltaje de suministro de corriente auxiliar)	La unidad dispone de entrada de CA habilitada.	La unidad se apaga.
F44: Battery Over Temp (Temperatura excesiva de la batería) F45: Capacitor Over Temp (Temperatura excesiva del condensador)	Cualquier estado.	Si se encuentra en modo de inversión, la unidad se cerrará y esperará a que la temperatura vuelva al valor nominal. Si se encuentra en cualquiera de los estados de interacción con CA (carga, reducción del pico de carga, suministro de energía, respaldo del generador), la unidad entrará en modo de desvió de CA hasta que la temperatura vuelva al valor nominal. Si la unidad no se encuentra en modo de desvío de CA, se cerrará hasta que la temperatura vuelva al valor nominal. Si la entrada de CA habilitada está presente, la unidad se encontrará en modo de desvió de CA. Una vez borrados estos errores, la unidad volverá a su estado de funcionamiento anterior.
De F47 a F49: DC Under Voltage and Over Voltage (Nivel de voltaje alto y bajo de CC)	La unidad está en modo de inversión o dispone de entrada de CA habilitada y se está preparando para cargar.	Si se encuentra en modo de inversión, la unidad se apagará y esperará el voltaje nominal. Si está funcionando con una fuente de CA habilitada, la unidad cargará si el modo de carga está activado, o permanecerá en modo de desvío de CA si el modo de carga está desactivado.
De F63 a F64: AC Overload (Sobrecarga de CA)	Inversión o respaldo de red	La unidad deja de invertir y espera hasta que la entrada de CA esté habilitada. La unidad espera a que el usuario borre manualmente el error.

En la Tabla 4-5 aparecen descripciones de los mensajes de error y sus soluciones. Si no puede solucionar el problema después de consultar esta tabla, póngase en contacto con su proveedor o el servicio de atención al cliente.

Tabla 4-5 Mensajes de error

Número de error	Mensaje	Tipo de error	Causa	Solución
F1	AC Output Under Voltage (Nivel de voltaje bajo de salida de CA)	Error automático creciente. Debe producirse 3 veces en 2 minutos antes de convertirse en un error manual.	Desconexión por nivel bajo de voltaje de CA a 210 V. El inversor se ha apagado para proteger las cargas.	Borre el error e intente reiniciar. Si el problema continúa, llame al servicio de atención al cliente.
F2	AC Output Over Voltage (Nivel de voltaje alto de salida de CA)	Error automático creciente. Debe producirse 3 veces en 30 segundos antes de convertirse en un error manual.	Desconexión por nivel elevado de voltaje de CA a 253 V. El inversor se ha apagado para proteger las cargas.	Borre el error e intente reiniciar. Si el problema continúa, llame al servicio de atención al cliente.
F17	Relay(s) Welded (Relés obstruidos)	Manual	El relé de transferencia en L1 AC1 es incorrecto o se ha conectado una fuente de CA directamente a la salida de CA.	Desconecte el cable de salida del inversor. Si el error continua, envíe la unidad a reparar.
F19	Relay(s) Welded (Relés obstruidos)	Manual	El relé de transferencia en L1 AC2 es incorrecto o se ha conectado una fuente de CA directamente a la salida de CA.	Consulte el mensaje F17.
F22	Relay(s) Welded (Relés obstruidos)	Manual	Un relé de transferencia en L1 no identificado no es incorrecto o se ha conectado una fuente de CA directamente a la salida de CA.	Consulte el mensaje F17.
F23	AI Over Frequency (Nivel de frecuencia alto de protección contra la formación de islas)	Automático	Nivel de frecuencia alto de protección contra la formación de islas, descubierto por el límite de habilitación de CA.	No es necesaria ninguna acción. El inversor deja de suministrar energía y se desconecta de la red pública. Una vez borrado el error, comenzará una cuenta atrás de cinco minutos. El inversor no volverá a suministrar energía hasta que la frecuencia y el voltaje de red se encuentren dentro del intervalo durante cinco minutos.

Tabla 4-5 Mensajes de error

Número de error	Mensaje	Tipo de error	Causa	Solución
F24	AI Under Frequency (Nivel de frecuencia bajo de protección contra la formación de islas)	Automático	Nivel de frecuencia bajo de protección contra la formación de islas, descubierto por el límite de habilitación de CA.	Consulte el mensaje F23.
F25	AI Over Frequency (Nivel de frecuencia alto de protección contra la formación de islas)	Automático	Nivel de frecuencia alto de protección contra la formación de islas.	Consulte el mensaje F23.
F26	AI Under Frequency (Nivel de frecuencia bajo de protección contra la formación de islas)	Automático	Nivel de frecuencia bajo de protección contra la formación de islas.	Consulte el mensaje F23.
F27	AI L1 Over Voltage (Nivel de voltaje alto de protección contra la formación de islas en L1)	Automática	Nivel de voltaje alto de protección contra la formación de islas, desconexión rápida, 270 VCA.	Consulte el mensaje F23.
F31	AI L1 Over Voltage (Nivel de voltaje alto de protección contra la formación de islas en L1)	Automático	Nivel de voltaje alto de protección contra la formación de islas, desconexión lenta, 253 V.	Consulte el mensaje F23.
F34	AI L1 Over Voltage (Nivel de voltaje bajo de protección contra la formación de islas en L1)	Automático	Nivel de voltaje bajo de protección contra la formación de islas, desconexión lenta, 198 V.	Consulte el mensaje F23.
F37	AI L1 Over Voltage (Nivel de voltaje bajo de protección contra la formación de islas en L1)	Automático	Nivel de voltaje bajo de protección contra la formación de islas, desconexión rápida, 138 VCA.	Consulte el mensaje F23.
F41	APS Under Voltage (Nivel bajo de voltaje de suministro de potencia auxiliar)	Error automático creciente. Debe producirse 3 veces en 30 segundos antes de convertirse en un error manual.	Desconexión por nivel bajo de voltaje de suministro de potencia auxiliar.	Borre el error e intente reiniciar. Si el problema continúa, llame al servicio de atención al cliente.

Tabla 4-5 Mensajes de error

Número de error	Mensaje	Tipo de error	Causa	Solución
F42	APS Over Voltage (Nivel de voltaje alto de suministro de potencia auxiliar)	Error automático creciente. Debe producirse 3 veces en 30 segundos antes de convertirse en un error manual.	Desconexión por nivel alto de voltaje de suministro de potencia auxiliar.	Borre el error e intente reiniciar. Si el problema continúa, llame al servicio de atención al cliente.
F44	Battery Over Temperature (Temperatura excesiva de la batería)	Automático	Desconexión por exceso de temperatura de la batería a 60 °C.	Borre el error e intente reiniciar. Deje de cargar, compruebe la temperatura y el voltaje de la batería. Compruebe si la temperatura ambiente es excesiva y la ventilación es correcta en el compartimento de la batería.
F45	Capacitor over temperature (Temperatura excesiva del condensador)	Automático	Desconexión por exceso de temperatura del condensador a 150 °C.	Borre el error e intente reiniciar. Asegúrese de que la ventilación sea correcta alrededor del cargador/ inversor XW. Reduzca las cargas de CA.
F46	Controller fault (Error del controlador)	Manual	Error del controlador.	Envíe la unidad a reparar.
F47	DC Under Voltage (Nivel de voltaje bajo de CC)	Automática	La desconexión por nivel alto de voltaje de CC (inmediata) se produce si el voltaje de CC es inferior a 16 VCC (24 V) o 32 VCC (48 V). El error se borra y el inversor se reinicia cuando el voltaje de CC alcanza los 23 VCC (24 V) o 46 VCC (48 V).	Compruebe que el voltaje de las baterías sea el correcto en los terminales de entrada de CC del inversor. Compruebe si hay alguna carga de CC externa en las baterías. Compruebe el estado de las baterías y recárguelas si es posible.
F48	DC Under Voltage (Nivel de voltaje bajo de CC)	Automático	La desconexión por nivel alto de voltaje de CC se produce si el voltaje de CC es inferior a 20 VCC (24 V) o 44 VCC (48 V).	Consulte el mensaje F47.

Tabla 4-5 Mensajes de error

Número de error	Mensaje	Tipo de error	Causa	Solución
F49	DC Over Voltage (Nivel de voltaje alto de CC)	Error automático creciente.	Desconexión por nivel alto de voltaje de CC. Se produce si el voltaje de CC es superior a 32 VCC (24 V) o 70 VCC (48 V). El error se puede producir si las baterías están desconectadas del interruptor de CC mientras el cargador/inversor XW está en funcionamiento.	Borre el error e intente reiniciar. Asegúrese de que el voltaje de las baterías es inferior a 29 VCC (24 V) o 58 VCC (48 V) en los terminales del cargador/ inversor XW. Compruebe el resto de salidas de las fuentes de carga y los cables de las baterías. Asegúrese de que las baterías están conectadas o de que la fuente de CC está regulada por debajo del voltaje máximo de la batería o aumente el valor del parámetro **Low Batt Cut Out** (Interrupción por batería baja).
F52	EEPROM Error (Error de EEPROM)	Manual		Ninguna acción. Borre el error y continúe utilizando o configurando la unidad. Si el error persiste, envíe la unidad a reparar.
F53	EEPROM Error (Error de EEPROM)	Manual		Consulte el mensaje F52.
F54	EEPROM Error (Error de EEPROM)	Manual		Consulte el mensaje F52.
F55	EEPROM Error (Error de EEPROM)	Manual		Consulte el mensaje F52.
F56	EEPROM Error (Error de EEPROM)	Manual		Consulte el mensaje F52.

Tabla 4-5 Mensajes de error

Número de error	Mensaje	Tipo de error	Causa	Solución
F57	FET1 Over Temperature Shutdown (Desconexión por temperatura excesiva de FET1)	Automático	La temperatura interna supera los 105 °C.	El error se borra cuando la temperatura baja hasta los 75 °C.
			Voltaje de entrada de CA demasiado elevado durante la carga.	Compruebe si el nivel de voltaje de CA de entrada es elevado.
			Funcionamiento excesivo de una carga durante un largo período de inversión.	Retire el exceso de cargas.
			Temperatura ambiente elevada.	Deje enfriar el inversor e intente reiniciarlo.
			Error del ventilador de refrigeración del inversor.	Coloque un trozo de papel en los conductos del inversor para comprobar que el ventilador funciona correctamente. Si el ventilador no funciona, envíe el inversor a reparar.
			Bloqueo de la entrada de flujo de aire del inversor.	Aumente el espacio libre alrededor del inversor o despeje la entrada de aire del ventilador.
			La configuración de carga es demasiado elevada con respecto a la temperatura ambiente alrededor del inversor.	Reduzca el **nivel de carga máximo**.
F58	FET2 Over Temperature Shutdown (Desconexión por temperatura excesiva de FET2)	Automático	Consulte el mensaje F57.	Consulte el mensaje F57.
F59	GOCFG process failed (Error del proceso GOCFG)	Manual	Error del proceso de configuración automática.	Vuelva a intentar llevar a cabo el procedimiento “Copy From” (Copiar de), o configure la unidad manualmente.
F63	AC Overload (Sobrecarga de CA)	Error automático creciente. Debe producirse 3 veces en 5 minutos antes de convertirse en un error manual.	Exceso de carga en la salida de CA.	Compruebe las cargas que se encuentren por encima de la capacidad del inversor. Desconecte algunas cargas, si fuera necesario.

Tabla 4-5 Mensajes de error

Número de error	Mensaje	Tipo de error	Causa	Solución
F64	AC Overload L1 (Sobrecarga de CA en L2)	Error automático creciente. Debe producirse 3 veces en 5 minutos antes de convertirse en un error manual.	Exceso de carga en la salida de CA.	Consulte el mensaje F63.
F66	System Configuration Fault (Error de configuración del sistema)	Automático	Los parámetros de configuración de varias unidades son incorrectos.	Asegúrese de que sólo hay una unidad configurada como principal. En el caso de instalaciones trifásicas, asegúrese de que sólo una unidad de cada fase está configurada como principal. Asegúrese de que cada unidad tiene un único número de dispositivo, y de que las conexiones y el modo de inversión se han configurado correctamente. Consulte la sección "Configuración trifásica" en la página 3–30 y la sección "Menú de conexiones" en la página 3–33.
F67	Watchdog Error (Error de sistema de vigilancia)	Manual		Envíe la unidad a reparar.
F68	Transformer Over Temperature (Temperatura excesiva del transformador)	Automático	La temperatura del transformador supera los 140 °C.	El error se borra cuando la temperatura del transformador desciende a los 125 °C. Asegúrese de que la ventilación alrededor del cargador/inversor XW sea adecuada. Reduzca las cargas de CA.
F69	External Sync Failed (Error de sincronización externa)	Manual		Compruebe las conexiones y el cable del puerto de sincronización de CA externo. En un sistema con un único inversor, no debe haber ningún elemento conectado al puerto de sincronización de CA. Borre el error e inténtelo de nuevo. Si estos pasos no solucionan el problema, envíe la unidad a reparar.

Tabla 4-5 Mensajes de error

Número de error	Mensaje	Tipo de error	Causa	Solución
F70	Check phase configuration (Comprobar configuración de fases)	Automático	La unidad no puede habilitar su entrada de CA debido a una instalación trifásica incorrecta. Por ejemplo, la fase B y la fase C están invertidas, el cableado está mal colocado o la configuración del modo de inversión o las conexiones no son correctas.	1. Asegúrese de que sólo hay una unidad en cada fase configurada como principal. Asegúrese de que cada unidad tiene un único número de dispositivo, y de que las conexiones y el modo de inversión se han configurado correctamente. Consulte la sección “Configuración trifásica” en la página 3–30 y la sección “Menú de conexiones” en la página 3–33. 2. Desconecte todas las unidades y asegúrese de que el cableado trifásico es correcto.
F500	Silicon Serial ID Failure (Error de ID de serie Silicon)	Manual	Error de ID de serie Silicon.	Envíe la unidad a reparar.



Especificaciones

En el Apéndice A, “Especificaciones” se proporcionan las especificaciones mecánicas y eléctricas del cargador/ inversor XW.

Especificaciones eléctricas

Tabla A-1 Especificaciones eléctricas del cargador/inversor XW

	XW6048	XW4548	XW4024
Potencia de salida continua	6.000 W	4.500 W	4.000 W
Resistencia a la sobretensión	12.000 W (15 s)	9.000 W (20 s)	8.000 W (20 s)
Sobreintensidad	53 A_{rms} (15 s)	40 A_{rms} (20 s)	35 A_{rms} (20 s)
Rendimiento máximo	95,4 %	95,6 %	94,0 %
Rendimiento a carga completa	92 %	93,0 %	89 %
Forma de onda	Onda sinusoidal pura		
Consumo en estado inactivo (modo de inversión, sin carga)	28 W	26 W	24 W
Consumo en estado inactivo (modo de búsqueda)	< 7 W		
Voltaje de salida de CA	230 VCA ±3%		
Intervalo de voltaje de entrada de CA (modo de carga/desvío)	165–280 VCA		
Interruptor de entrada de CA	Bipolar de 60		
Intervalo de frecuencia de entrada de CA (modo de carga/desvío)	45–55 Hz (predeterminado) 40–68 Hz (permitido)		
Corriente continua de salida de CA	26,1 A	19,6 A	17,4 A
Frecuencia de salida de CA	50,0 ± 0,1 Hz		
Distorsión armónica total	< 5% a potencia nominal		
Relé de transferencia automática	56 A		
Salida de relé auxiliar	0–12 VCC, máxima 250 mA CC		
Voltaje de entrada de CC (nominal)	50,4 VCC	50,4 VCC	25,2 VCC
Intervalo de voltaje de entrada de CC	44–64 VCC	44–64 VCC	22–32 VCC
Corriente continua a potencia nominal	131 A	96 A	178 A
Nivel de carga continua a voltaje nominal	100 A	85 A	150 A
Carga de factor de potencia corregido	FP (0,99)		

Capacidad de sobrecarga del cargador/inversor XW

Las cargas conectadas al inversor son rara vez constantes, y las cargas de gran tamaño suelen estar en funcionamiento durante breves períodos de tiempo. Para incorporar cargas de gran tamaño, el cargador/inversor XW puede superar temporalmente la potencia nominal de salida continua. En los gráficos que aparecen a continuación se muestra el tiempo funcionamiento con respecto a la carga.

El tiempo de funcionamiento del inversor en sobrecarga está limitado tanto por la protección de temperatura interna del inversor como por el producto de la corriente de salida de CA y el tiempo transcurrido.

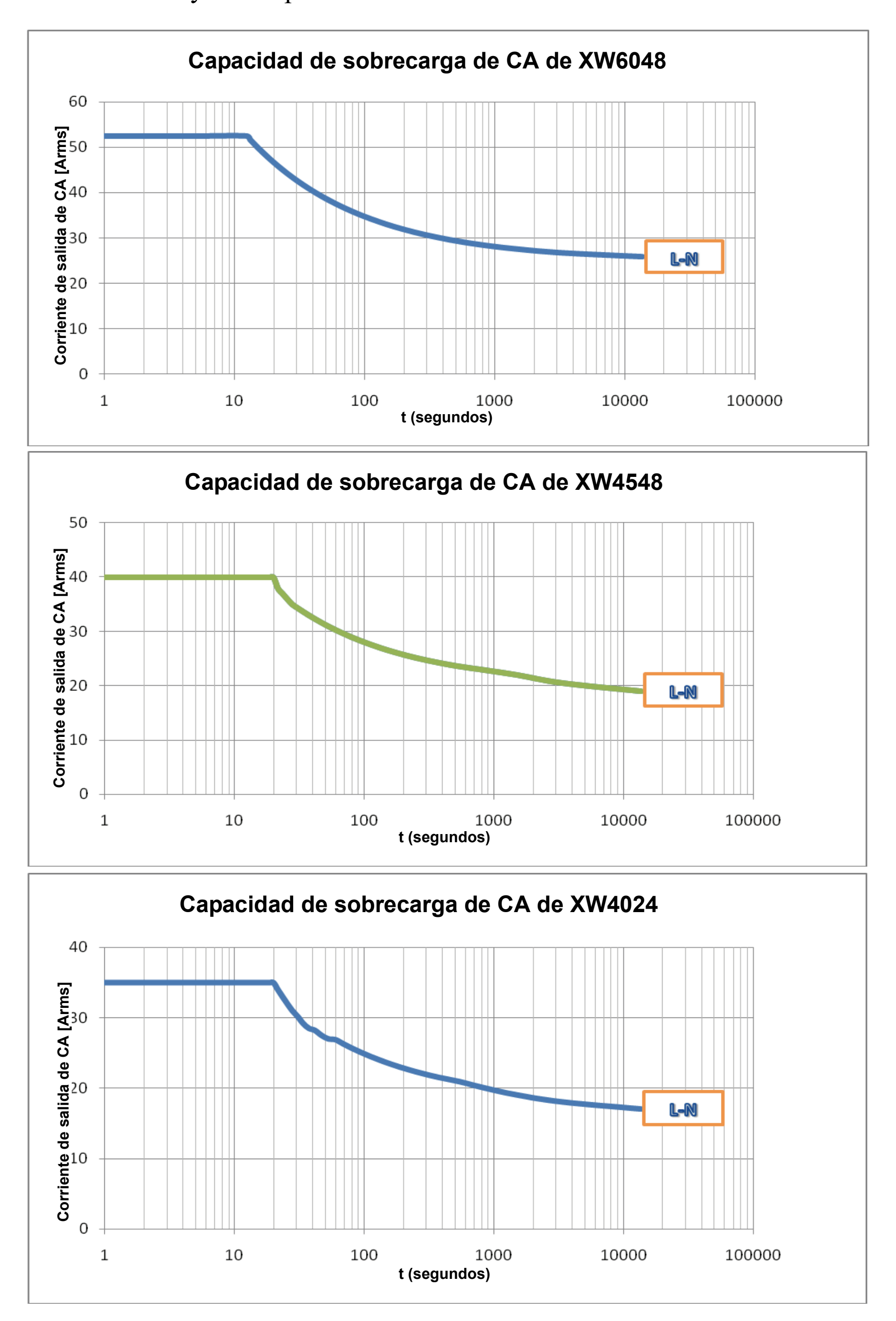


Figura A-1 Capacidad de sobrecarga de CA del cargador/inversor XW

Potencia de salida y temperatura ambiente

Si la temperatura interna del cargador/inversor XW supera el límite existente, comienza a limitarse la potencia de salida automáticamente para garantizar que las temperaturas internas máximas no se superen.

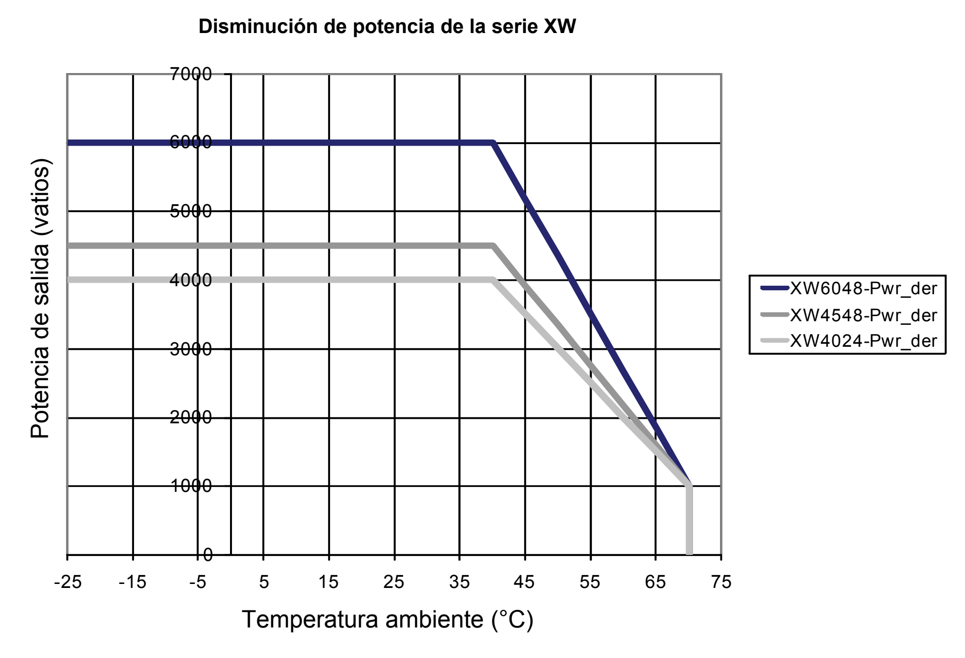
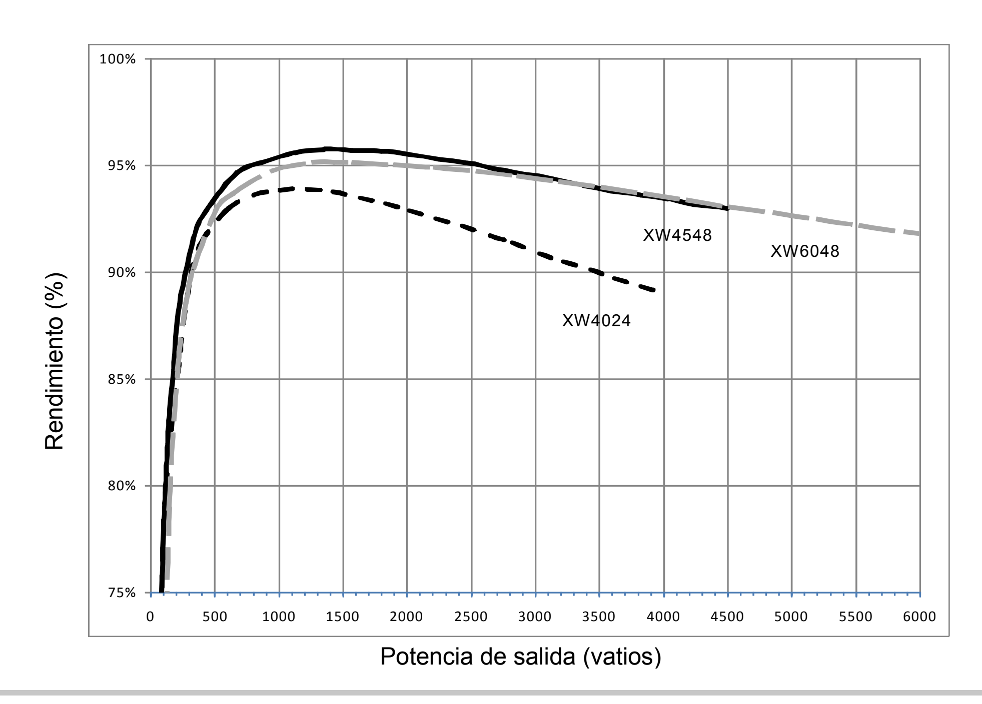


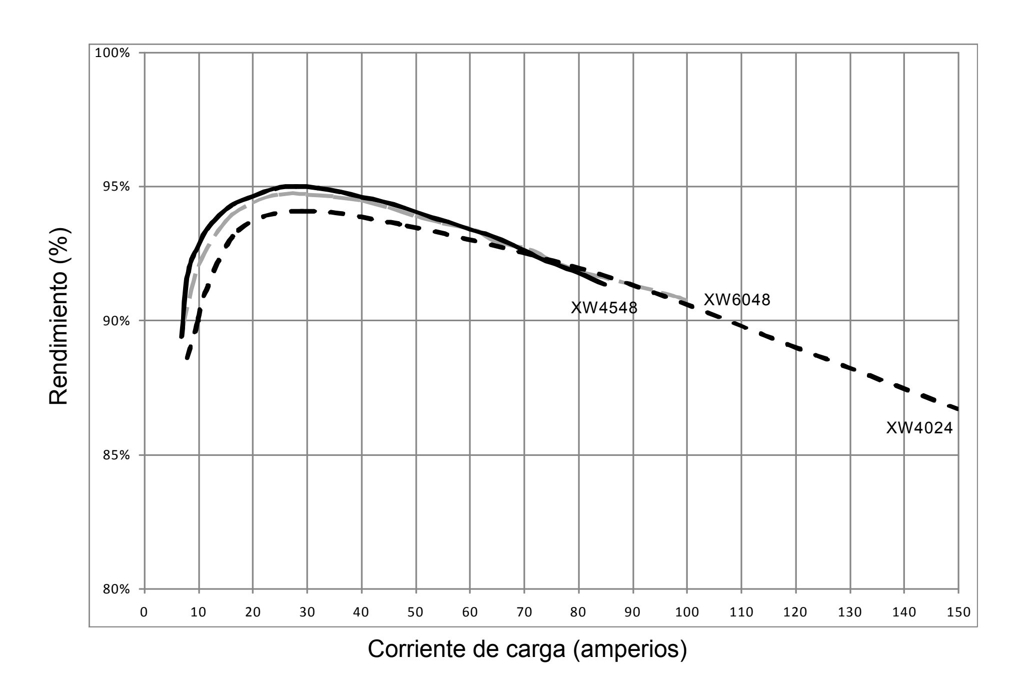
Figura A-2 Potencia de salida y temperatura ambiente

Rendimiento del cargador/inversor XW

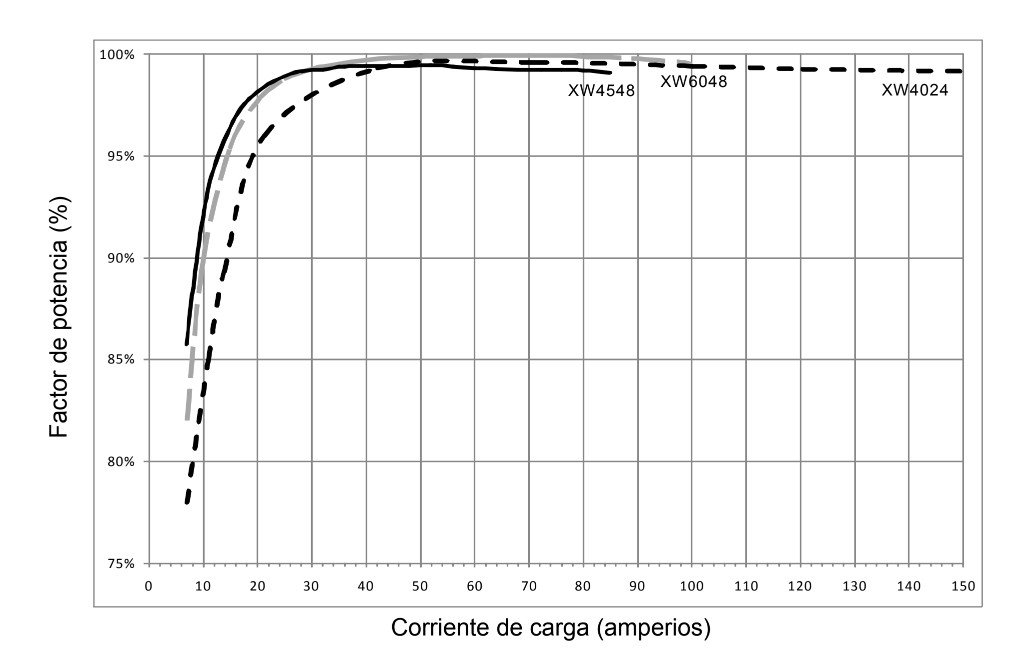
Rendimiento en inversión (habitual)



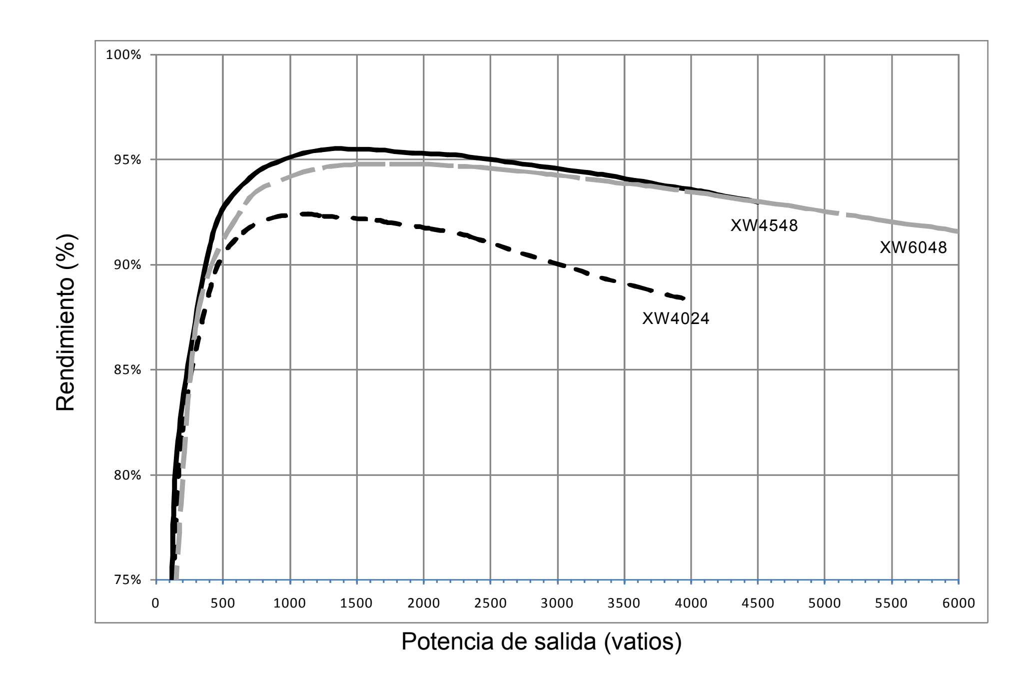
Rendimiento en carga (habitual)



Rendimiento en carga (factor de potencia corregido)



Rendimiento en modo de suministro de energía con conexión a red (habitual)



Especificaciones mecánicas

Tabla A-2 Especificaciones mecánicas del cargador/inversor XW

Modelo	XW6048	XW4548	XW4024
Tipos de baterías compatibles	Inundada (predeterminada), gel, electrolito absorbido en fibra de vidrio y personalizada		
Tamaño del grupo de baterías	100–2000 Ah		
Memoria no volátil	Sí		
Panel de visualización	Los indicadores LED de estado indican el estado de la entrada de CA, los errores y las advertencias, el modo de compensación y el nivel de batería. La pantalla de tres caracteres muestra los códigos de advertencia/error, la potencia de salida o la corriente de carga. El botón de encendido/apagado y compensación.		
Red del sistema	Xanbus (red tipo publicación/suscripción, que no requiere concentradores ni tarjetas especiales)		
Tipo de armario	IP 20, interior, sin calefacción		
Intervalo de temperatura nominal (cumple todas las especificaciones)	0–40 °C		
Intervalo de temperatura operativa	-25–70 °C		
Intervalo de temperatura en funcionamiento	-40–85 °C		
Dimensiones del inversor (alto × ancho × largo)	580 × 410 × 230 mm		
Dimensiones de embalaje (alto × ancho × largo)	711 × 572 × 394 mm		
Peso del inversor	55.2 kg	53.5 kg	52.5 kg
Peso con embalaje	76.7 kg	75 kg	74 kg

Accesorios

Accesorio	Número de referencia
Panel de distribución de potencia	865-1015
Caja de derivación	865-1025
Kit de conexión nº. 2 de inversor	865-1020
Controlador de carga solar XW-MPPT60-150	865-1030-1
Panel de control del sistema XW	865-1050
Módulo de arranque de generador automático XW	865-1060
Cables de red	0,9 metros (3 pies): 809-0935 7,6 metros (25 pies): 809-0940 15,2 metros (50 pies): 809-0941 22,9 metros (75 pies): 809-0942
Terminaciones de red	Macho (2 por paquete): 809-0901

Aprobaciones reguladoras

Marca CE y cumple las siguientes directivas:

Directiva de baja tensión 2006/95/EC, conforme a:

- EN50178 “Electronic Equipment for Use in Power Installations” (Equipo electrónico para el uso en instalaciones de alimentación eléctrica).

Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM) 2004/108/EC, conforme a:

- EN61000-6-3 “Emission Standard for Residential, Commercial, and Light-Industrial Environments” (Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera)
- EN61000-6-1 “Immunity for Residential, Commercial, and Light-Industrial Environments” (Inmunidad para entornos residenciales, comerciales y de industria ligera)

Estándares y códigos de interconexión



Configuración predeterminada

En el Apéndice B se especifican los intervalos y los parámetros de configuración predeterminados del cargador/inversor híbrido XW. Los parámetros de configuración se pueden consultar y modificar a través del panel de control del sistema XW.

Intervalos y parámetros de configuración predeterminados

En la Figura B-1 se muestra la forma en que se organizan los menús de configuración del cargador/inversor XW en el panel de control del sistema XW.

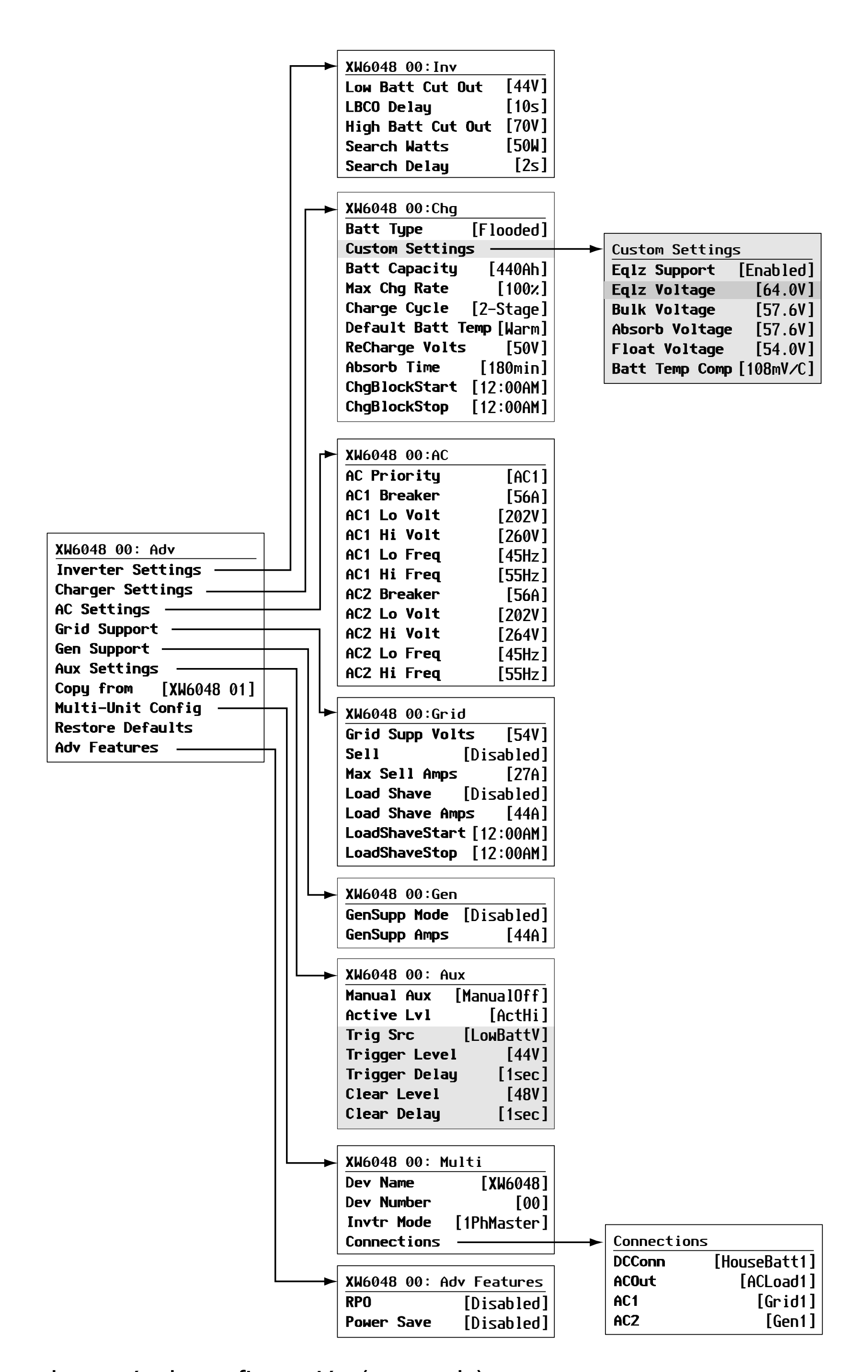


Figura B-1 Mapa de menús de configuración (avanzada)

Menú de inversor

Elemento	Configuración predeterminada		Intervalo		Tamaño del paso
	24 V	48 V	24 V	48 V	
Low Batt Cut Out (Interrupción por batería baja)	22 V	44 V	20–24 V	40–48 V	0,1
LBCO Delay (Tiempo de espera de la interrupción por batería baja)	10 s		0–600 s		1
High Batt Cut Out (Interrupción por batería elevada)	35,0 V	70,0 V	29,0–35,0 V	58,0–70,0 V	0,1
Search Watts (Potencia de búsqueda)	50 W		25–255 W		5
Search Delay (Tiempo de espera de búsqueda)	2 s		1–25 s		1

Menú de cargador

Elemento	Configuración predeterminada		Intervalo		Tamaño del paso
	24 V	48 V	24 V	48 V	
Batt Type (Tipo de batería)	Flooded (Inundada)		Flooded (Inundada), Gel (Gel), AGM (Electrolito absorbido en fibra de vidrio) y Custom (Personalizada)		n/a
Batt Capacity (Capacidad de la batería)	440 Ah		50–10000 Ah		1
Max Chg Rate (Nivel máximo de carga)	100%		10–100%		1
Charge Cycle (Ciclo de carga)	2-Stage (2 etapas)		2-Stage (2 etapas), 3-Stage (3 etapas)		n/a
Default Batt Temp (Temperatura predeterminada de la batería)	Warm (Templado)		Cold (Frío), Warm (Templado), Hot (Caliente)		n/a
ReCharge Volts (Voltaje de recarga)	25,0 V	50,0 V	20,0–27,0 V	40,0–54,0 V	0,1
Absorb Time (Tiempo de absorción)	180 min		1–480 min		1
Chg Block Start (Inicio del bloqueo de cargador)	12:00 AM		12:00 AM–11:59 PM, 00:00–23:59		1
Chg Block Stop (Detención del bloqueo de cargador)	12:00 AM		12:00 AM–11:59 PM, 00:00–23:59		1

Menú de configuración personalizada de la batería

	Configuración predeterminada[a]		Intervalo		Tamaño del paso
Elemento	**24 V**	**48 V**	**24 V**	**48 V**	
Eqlz Support (Respaldo de compensación)	Enabled (Activado)	Enabled (Activado)	Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)		n/a
Eqlz Voltage (Voltaje de compensación)	32,0 V	64,0 V	27,0–32,0 V	54,0–64,0 V	0,1
Bulk Voltage (Tensión bruta)	28,8 V 28,4 V (Gel) 28,6 V (AGM)	57,6 V 56,8 V (Gel) 57,2 V (AGM)	20,0–32,0 V	40,0–64,0 V	0,1
Absorb Voltage (Tensión de absorción)	28,8 V 28,4 V (Gel) 28,6 V (AGM)	57,6 V 56,8 V (Gel) 57,2 V (AGM)	20,0–32,0 V	40,0–64,0 V	0,1
Float Voltage (Voltaje de flotación)	27 V 27,6 V (Gel) 26,8 V (AGM)	54,0 V 55,2 V (Gel) 53,6 V (AGM)	20,0–32,0 V	40,0–64 0 V	0,1
Batt Temp Comp (Compensación de la temperatura de la batería)	54 mV/C (Flooded, Gel) 42 mV/C (AGM)	108 mV/C (Flooded, Gel) 84 mV/C (AGM)	0–90 mV/C	0–180 mV/C	1

a. La configuración personalizada de la batería se basa en el parámetro de configuración de la batería predeterminado Flooded (Inundada). Los parámetros de configuración Gel (Gel) y AGM (Electrolito absorbido en fibra de vidrio) se proporcionan únicamente como referencia.

Menú de CA

	Configuración predeterminada		Intervalo		Tamaño del paso
Elemento	**24 V**	**48 V**	**24 V**	**48 V**	
AC Priority (Prioridad de CA)	AC1		AC1, AC2		n/a
AC1 Breaker (Interruptor AC1)	56 A		3–60 A		1
AC1 Lo Volt (Voltaje de AC1 bajo)	202 V		156–220 V		1
AC1 Hi Volt (Voltaje de AC1 alto)	260 V		240–280 V		1
AC1 Lo Freq (Frecuencia de AC1 baja)	45 Hz		40–49 Hz	40–48 Hz	1
AC1 Hi Freq (Frecuencia de AC1 alta)	55 Hz		52–68 Hz		1
AC2 Breaker (Interruptor AC2)	56 A		3–60 A		1
AC2 Lo Volt (Voltaje de AC2 bajo)	160 V	202 V	156–220 V		1
AC2 Hi Volt (Voltaje de AC2 alto)	264 V		240–280 V		1
AC2 Lo Freq (Frecuencia de AC2 baja)	45 Hz		40–49 Hz	40–48 Hz	1
AC2 Hi Freq (Frecuencia de AC2 alta)	55 Hz		52–68 Hz		1

Menú de respaldo de red

Elemento	Valor predeterminado		Intervalo		Tamaño del paso
	24 V	48 V	24 V	48 V	
Grid Supp Volts (Voltaje de respaldo de red)	27,0 V	54,0 V	23,0–35,0 V	46,0–70,0 V	0,1
Max Sell Amps (Amperaje máximo de suministro de energía)	18 A	27 A (6048), 20 A (4548)	0–18 A[a]	0–27 A (6048), 0–20 A (4548)	1
Load Shave Amps (Amperaje de reducción de carga)	44 A		5–48 A		1
Load Shave Start (Inicio de reducción de carga)[b]	12:00 AM		12:00 AM–11:59 PM, 00:00–23:59		n/a
Load Shave Stop (Fin de reducción de carga)	12:00 AM		12:00 AM–11:59 PM, 00:00–23:59		n/a

a.Esta configuración está limitada al tamaño del interruptor AC1 seleccionado.
b.Si la opción Load Shaving (Reducción de carga) está activada y los elementos Load Shave Start (Inicio de reducción de carga) y Load Shave Stop (Fin de reducción de carga) están establecidos a la misma hora, el cargador/inversor XW reducirá la carga de forma continuada.

Menú de respaldo del generador

Parámetro	Valor predeterminado	Intervalo	Tamaño del paso
GenSupp Mode (Modo de respaldo del generador)	Disabled (Desactivado)	Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)	n/a
GenSupp Amps (Amperaje de respaldo del generador)	44 A	3–48 A	1

Menú auxiliar

Elemento	Valor predeterminado		Intervalo		Tamaño del paso
	24 V	48 V	24 V	48 V	
Manual Aux (Auxiliar manual)	ManualOff (Manual desactivado)		ManualOn (Manual activado), ManualOff (Manual desactivado), Automatic (Automático)		n/a
Active Lvl (Nivel activo)	ActiveHigh (Activo alto)		ActiveHigh (Activo alto), ActiveLow (Activo bajo)		n/a
Trigger Src (Origen de activación)[a]	LowBattV (Voltaje de batería bajo)		LowBattV (Voltaje de batería bajo), HighBattV (Voltaje de batería alto), LowBattTemp (Temperatura de batería baja), HighBattTemp (Temperatura de batería alta), Fault (Error)		n/a
Trigger Level (Nivel de activación)—LowBattV (Voltaje de batería bajo)[b]	22,0 V	44,0 V	10,0–26,0 V	20,0–52,0 V	0,1
Clear Level (Nivel de desactivación)—LowBattV (Voltaje de batería bajo)	24,0 V	48,0 V	10,0–26,0 V	20,0–52,0 V	0,1
Trigger Level (Nivel de activación)—HighBattV (Voltaje de batería alto)	28,0 V	56,0 V	24,0–32,0 V	48,0–64,0 V	0,1
Clear Level (Nivel de desactivación)—HighBattV (Voltaje de batería alto)	26,0 V	52,0 V	24,0–32,0 V	48,0–64,0 V	0,1
Trigger Level (Nivel de activación)—HighBattTemp (Temperatura de batería alta)	45,0 °C		30,0–60,0 °C		1
Clear Level (Nivel de desactivación)—HighBattTemp (Temperatura de batería alta)	35,0 °C		30,0–60,0 °C		1
Trigger Level (Nivel de activación)—LowBattTemp (Temperatura de batería baja)	0,0 °C		-30,0–10,0 °C		1

Elemento	Valor predeterminado		Intervalo		Tamaño del paso
	24 V	48 V	24 V	48 V	
Clear Level (Nivel de desactivación)—LowBattTemp (Temperatura de batería baja)	5,0 °C		-30,0–10,0 °C		1
Trigger Delay (Tiempo de espera de activación)	1 s		0–600 s		1
Clear Delay (Tiempo de espera de desactivación)	1 s		0–600 s		1

a. El parámetro de configuración Trigger Src (Origen de activación), y los parámetros situados debajo de éste, sólo aparecen si el parámetro Manual Aux (Auxiliar manual) se ha establecido en Automatic (Automático).

b. Trigger Level (Nivel de activación), Trigger Delay (Tiempo de espera de activación), Clear Level (Nivel de desactivación) y Clear Delay (Tiempo de espera de desactivación) no aparecen si el parámetro Trigger Src (Origen de activación) se ha establecido en Fault (Error).

Menú de conexiones

Elemento	Valor predeterminado	Intervalo
DCConn (Conexión de CC)	HouseBatt1 (Batería interna 1)	HouseBatt1–6 (Batería interna 1–6), StartBatt1–6 (Batería de arranque 1–6)
ACOut (Salida de CA)	ACLoad1 (Carga de CA 1)	ACLoad1–10 (Carga de CA 1–10)
AC1	Grid 1 (Red 1)	None (Ninguna), Grid1–10 (Red 1–10), Gen1–10 (Generador 1–10)
AC2	Gen 1 (Generador 1)	None (Ninguna), Grid1–10 (Red 1–10), Gen1–10 (Generador 1–10)

Información de garantía y devolución

Garantía

¿Qué cubre y cuánto dura la garantía? Xantrex Technology, Inc. ("Xantrex") proporciona esta garantía limitada, que cubre los defectos de fabricación y materiales de su XW Hybrid Inverter/Charger. La presente garantía tiene una validez de five years a partir de la fecha de compra en el punto de venta en que usted, el usuario final original, haya adquirido el producto, salvo que se hayan acordado otros términos. Para cualquier reclamación basada en la garantía, deberá presentar la prueba de compra del producto.

La presente garantía limitada se puede transferir a posteriores propietarios del producto, pero sólo tendrá validez durante el tiempo restante del período de garantía. Asimismo, se exigirá a los posteriores propietarios que presenten la prueba de compra, tal como se describe en "¿Cuál es la prueba de compra que se necesita?".

¿Cómo actuará Xantrex? Durante el período de garantía y según su propio criterio, Xantrex reparará el producto defectuoso (si resulta económicamente viable) o lo sustituirá de forma gratuita, siempre y cuando el defecto del producto se haya notificado a Xantrex dentro del período de garantía, y Xantrex, tras una inspección, haya constatado la existencia de dicho defecto y éste esté cubierto por la presente garantía limitada.

Xantrex podrá optar, según su criterio, por la utilización de piezas nuevas y/o reparadas para llevar a cabo las reparaciones cubiertas por la garantía y la fabricación de productos de sustitución. Xantrex se reserva el derecho de utilizar piezas o productos de diseño original o mejorado en la reparación o sustitución del producto. En caso de que Xantrex repare o sustituya un producto, la presente garantía continuará vigente durante el período restante de la garantía original o durante un período de 90 días a partir de la fecha de devolución al cliente si este último período fuera de mayor duración que el anterior. Todos los productos sustituidos y las piezas retiradas de los productos reparados pasarán a ser propiedad de Xantrex.

Xantrex se hará cargo de las piezas y la mano de obra necesarias para la reparación del producto, así como de la devolución del producto al cliente, que se realizará mediante el transporte por tierra no urgente elegido por Xantrex, dentro de las zonas contiguas a Estados Unidos y Canadá. A este respecto, la garantía no incluye a Alaska, Hawai o los territorios que no pertenezcan a Estados Unidos o Canadá. Si desea obtener información detallada sobre la política de transporte para la devolución de productos desde zonas no incluidas en la garantía, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Xantrex.

¿Qué debe hacer para recibir asistencia? Si el producto requiere el servicio de asistencia en garantía o resolución de problemas, póngase en contacto con su vendedor. Si no consigue ponerse en contacto con el vendedor o si éste no puede proporcionarle asistencia, póngase en contacto con Xantrex en las direcciones y teléfonos siguientes:

Teléfono:	+34 93 470 5330
Fax:	+34 93 473 6093
Correo electrónico:	support.europe@xantrex.com
Sitio Web:	www.xantrex.com

Las devoluciones directas se realizarán según la política de autorización para la devolución de materiales (RMA, Return Material Authorization) de Xantrex descrita en el manual del producto. Para determinados productos, Xantrex dispone de una red de centros regionales de asistencia autorizados. Póngase en contacto con Xantrex o visite nuestro sitio Web para comprobar si su producto se puede reparar en alguno de estos centros.

¿Cuál es la prueba de compra que se necesita? Para cualquier reclamación basada en la garantía, será necesario enviar el producto con una prueba de compra fechada y no haberlo desmontado ni modificado sin autorización previa por escrito de Xantrex.

Constituyen prueba de compra los siguientes documentos:

- El recibo de compra fechado correspondiente a la compra original del producto por parte del usuario final en el punto de venta.
- El recibo de compra o la factura del distribuidor con fecha que muestre el estado de producto de fabricante de equipos originales (OEM).
- El recibo de compra o la factura con fecha que indiquen el producto intercambiado dentro de la garantía.

¿Qué limitaciones tiene la garantía? Las reclamaciones se limitarán a la reparación y sustitución o, en caso de que Xantrex las considere inviables, al reembolso de una cantidad igual o inferior al precio de compra abonado por el producto. Xantrex se responsabilizará únicamente de los daños directos que pueda sufrir el usuario y, en tal caso, sólo deberá abonar una cantidad igual o inferior al precio de compra del producto.

La presente garantía limitada no garantiza el funcionamiento ininterrumpido y sin errores del producto, y no cubre el desgaste normal del producto ni los costes relacionados con la retirada, instalación o resolución de problemas de los sistemas eléctricos del cliente. Esta garantía no tendrá aplicación y Xantrex no se hará responsable de ningún daño o defecto del producto en los siguientes casos:

a) Cuando el producto no se haya utilizado debidamente, se haya descuidado, no se haya instalado correctamente o se haya dañado o modificado físicamente, en el interior o exterior; o en caso de que los daños que haya sufrido sean derivados del uso incorrecto o la utilización en un entorno inadecuado.

b) Cuando el producto haya entrado en contacto con fuego, agua, corrosión generalizada o plagas biológicas, o se haya sometido a un voltaje que haga que las condiciones de funcionamiento sobrepasen los límites inferiores o superiores indicados en las especificaciones del producto de Xantrex, incluido, entre otros, el voltaje procedente de generadores y rayos.

c) Cuando las tareas de reparación del producto no se hayan realizado en Xantrex o en uno de sus centros de asistencia autorizados (en adelante, "ASC").

d) Cuando el producto se haya utilizado como componente de un producto garantizado expresamente por otro fabricante.

e) componentes o sistemas de monitorización proporcionados por usted o adquiridos por Xantrex según sus indicaciones para su incorporación en el producto.

f) Cuando las marcas de identificación originales (marca comercial, número de serie) del producto se hayan desfigurado, alterado o eliminado.

g) Cuando el producto se encuentre fuera del país en el que se adquirió.

h) Cuando exista una pérdida derivada que se pueda atribuir a una pérdida de potencia del producto debida a un uso indebido, un error de instalación o un comportamiento incorrecto del producto.

Descargo de responsabilidad

Producto

LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA CONSTITUYE LA ÚNICA Y EXCLUSIVA GARANTÍA PROPORCIONADA POR XANTREX PARA SU PRODUCTO XANTREX Y PREVALECE, EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LA LEY, SOBRE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, CONDICIÓN, AFIRMACIÓN, OBLIGACIÓN O RESPONSABILIDAD, YA SEA IMPLÍCITA O EXPRESA, ESTATUTARIA O DE CUALQUIER OTRO TIPO, RELACIONADA CON EL PRODUCTO O QUE PUDIESE SURGIR (YA SEA POR CONTRATO, AGRAVIO, NEGLIGENCIA, PRINCIPIOS DE RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE, APLICACIÓN DE LA LEY, COMPORTAMIENTO, DECLARACIÓN O CUALQUIER OTRO MODO), INCLUIDAS SIN RESTRICCIÓN TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS O CONDICIONES DE CALIDAD, COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN FIN CONCRETO. LA DURACIÓN DE TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN FIN CONCRETO, QUE EN LA MEDIDA REQUERIDA POR LA LEY SE APLIQUEN AL PRODUCTO, ESTARÁ LIMITADA AL PERÍODO ESTIPULADO EN LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA.

XANTREX NO SE HARÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO DE: (A) LOS DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, ACCIDENTALES O DERIVADOS, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE INGRESOS O BENEFICIOS, LA IMPOSIBILIDAD DE OBTENER EL AHORRO ESPERADO, U OTRAS PÉRDIDAS ECONÓMICAS O COMERCIALES DE CUALQUIER TIPO, AUNQUE XANTREX HAYA SIDO NOTIFICADO O TENGA MOTIVOS PARA CONOCER LA POSIBILIDAD DE QUE SE PRODUZCA DICHO DAÑO; (B) CUALQUIER RESPONSABILIDAD QUE PUDIERA SURGIR POR AGRAVIO, DERIVADA O NO DE LA NEGLIGENCIA DE XANTREX, Y TODOS LOS DAÑOS EN CUALQUIER PROPIEDAD O PÉRDIDA DE ÉSTA, ASÍ COMO LAS LESIONES PERSONALES, PÉRDIDAS ECONÓMICAS O DAÑOS ORIGINADOS POR LA CONEXIÓN DE UN PRODUCTO A CUALQUIER OTRO DISPOSITIVO O SISTEMA; Y (C) CUALQUIER LESIÓN PERSONAL O DAÑO DERIVADO DE O CAUSADO POR EL USO INDEBIDO O MAL USO DEL PRODUCTO, O DE UNA INSTALACIÓN, INTEGRACIÓN O UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL PRODUCTO.

SI HA ADQUIRIDO EL PRODUCTO EN CALIDAD DE CONSUMIDOR (EN LUGAR DE ADQUIRIRLO EN CALIDAD DE COMPRADOR COMO PARTE DE UNA TRANSACCIÓN COMERCIAL) EN UN ESTADO MIEMBRO DE LA UNIÓN EUROPEA, ESTA GARANTÍA LIMITADA ESTARÁ SUJETA A SUS DERECHOS LEGALES COMO CONSUMIDOR CONFORME A LA NORMATIVA DE GARANTÍA DE PRODUCTOS 1999/44/EC DE LA UNIÓN EUROPEA, TAL COMO SE HAYA IMPLEMENTADO DICHA DIRECTIVA EN EL ESTADO MIEMBRO DE LA UNIÓN EUROPEA EN QUE ADQUIRIÓ EL PRODUCTO. ASIMISMO, AUNQUE ESTA GARANTÍA LIMITADA LE OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS, ES POSIBLE QUE DISPONGA DE OTROS DERECHOS QUE PUEDEN VARIAR ENTRE ESTADOS MIEMBROS DE LA UNIÓN EUROPEA. SI NO ADQUIRIÓ EL PRODUCTO EN UN ESTADO MIEMBRO DE LA UNIÓN EUROPEA, ES POSIBLE QUE DISPONGA DE OTROS DERECHOS OTORGADOS EN EL PAÍS EN EL QUE ADQUIRIÓ EL PRODUCTO, QUE PUEDEN VARIAR ENTRE PAÍSES Y JURISDICCIONES.

Política de autorización para la devolución de materiales (RMA)

Para aquellos productos que no se estén reparando in situ y se vayan a devolver a Xantrex, antes de devolver un producto a Xantrex, deberá obtener el número de autorización para la devolución de materiales (de ahora en adelante "RMA") y la dirección correcta a la que debe realizar el envío. Además, los productos deben enviarse a portes pagados. En caso de que los envíos de devoluciones de productos no hayan sido autorizados, no indiquen claramente el número de RMA en la parte exterior del embalaje o se hayan enviado a portes debidos o a una dirección equivocada, el producto le será devuelto y usted correrá con los gastos de devolución.

Cuando se ponga en contacto con Xantrex para solicitar asistencia, deberá tener a mano el manual de instrucciones para su consulta y proporcionar la siguiente información:

- El número de serie del producto.
- La información sobre la instalación y el uso de la unidad.
- La información sobre el defecto y/o la razón por la que se realiza la devolución.
- Una copia de la prueba de compra fechada.

Registre estos datos en la página GA-4.

Procedimiento de devolución

Embale la unidad de forma segura, preferiblemente con los materiales y la caja del embalaje original. Asegúrese de que el producto se envía completamente protegido en el embalaje original o en uno equivalente. La presente garantía no se aplicará si el producto resulta dañado a causa de un embalaje incorrecto.

Incluya la siguiente información:

- Indique claramente en la parte exterior del paquete el número de RMA que le haya proporcionado Xantrex Technology Inc.
- La dirección a la que se debe enviar la unidad cuando se haya reparado. No se podrán utilizar apartados de correos.
- Un número de teléfono de contacto en el que se le pueda localizar durante las horas de trabajo.
- Una breve descripción del problema.

Envíe la unidad a portes pagados a la dirección que le haya indicado su representante del servicio de atención al cliente de Xantrex.

Si devuelve un producto desde fuera de Estados Unidos o Canadá: Además de la información indicada anteriormente, deberá incluir el coste de transporte correspondiente a la devolución y hacerse cargo de cualquier documentación, impuesto, arancel y depósito.

Si devuelve un producto a un centro de asistencia autorizado (ASC) de Xantrex: No será necesario que Xantrex le proporcione el número de autorización para la devolución de materiales (RMA). Sin embargo, antes de devolver la unidad deberá ponerse en contacto con el centro de asistencia autorizado para comprobar los procedimientos de devolución que se aplican a ese centro en concreto y si dicho centro puede hacerse cargo de la reparación de ese producto de Xantrex concreto.

Asistencia fuera del período de garantía

Si el período de garantía del producto ha finalizado, si la unidad ha sufrido daños por un uso indebido o una instalación incorrecta, si no se cumplen las condiciones de la garantía o no se dispone de una prueba de compra fechada, se cobrará una tarifa fija por la reparación o sustitución de la unidad.

Si desea enviar el producto al servicio de asistencia fuera del período de garantía, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Xantrex para obtener el número de autorización para la devolución de materiales (RMA) y siga las indicaciones descritas en la sección "Procedimiento de devolución" de la página GA-3.

El representante del servicio de atención al cliente le explicará las distintas opciones de pago, como tarjeta de crédito o giro postal. En los casos en los que no se aplique la tarifa fija, como en el caso de las unidades incompletas o aquéllas que se encuentren excesivamente dañadas, se cargará un importe adicional. Si corresponde, el servicio de atención al cliente se pondrá en contacto con usted cuando se haya recibido la unidad.

Información sobre su sistema

Cuando abra el embalaje del producto XW Hybrid Inverter/Charger, anote la siguiente información y guarde la prueba de compra.

- ❒ Número de serie ______________________________
- ❒ Número de producto 865-1035, 865-1040, 865-1045
- ❒ Adquirido en ______________________________
- ❒ Fecha de compra ______________________________

Si necesita ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente, anote la siguiente información antes de llamar. Esta información ayudará a nuestros representantes a prestarle un mejor servicio.

- ❒ Tipo de instalación (por ejemplo, vehículo de recreo, camión) ______________________________
- ❒ Período de tiempo que lleva instalado el inversor ______________________________
- ❒ Tamaño del banco de baterías/batería ______________________________
- ❒ Tipo de batería (por ejemplo, inundada, electrolito gelificado sellada, electrolito absorbido en fibra de vidrio (AGM)) ______________________________
- ❒ Diámetro y longitud de los cables de CC ______________________________
- ❒ ¿La alarma suena? ______________________________
- ❒ Descripción de los indicadores del panel frontal ______________________________
- ❒ Aparatos que estaban funcionando cuando ocurrió el problema ______________________________
- ❒ Descripción del problema ______________________________

____

____

Índice

Xantrex Technology Inc.

Teléfono directo: +34 93 470 5330
Fax directo: +34 93 473 6093
support.europe@xantrex.com
www.xantrex.com

975-0385-03-01

Impreso en China